Aprilia
Afifatul Achyar

Ilmu Pengetahuan Alam

untuk SD dan MI Kelas 3

Ilmu Pengetahuan Alam

untuk SD dan MI Kelas 3

Penulis : Aprilia
Afifatul Achyar
Editor : Lislis Ratnaningsih
Ilustrasi : Muhammad Iskandar
Tata Letak : Dede Gunawan
Hendi
Titing Supartini
Perancang Kulit : Ahmad Devitrah
Ukuran Buku : 17,6 x 25 cm

372.3
APR APRILIA
i Ilmu Pengetahuan Alam 3 : untuk SD dan MI Kelas 3 / penulis, Aprilia
Afifatul Achyar ; editor, Lislis Ratnaningsih
. — Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009
vi, 154 hlm, : ilus. ; 25 cm

Bibliografi : hlm. 152
Indeks
ISBN 978-979-068-577-2 (no. jilid lengkap)
ISBN 978-979-068-583-3

1. Sains-Studi dan Pengajaran
2. Sains-Pendidikan-Dasar I. Judul
II. Afifatul Achyar III. Lislis Ratnaningsih

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidkan Nasional
Tahun 2009

Diperbanyak oleh ....

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2009, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 81 Tahun 2009.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juni 2009
Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Salam sejahtera,

Apa kabar adik-adik? Sekarang kamu duduk di kelas 3 SD/MI. Di kelas tiga ini, kamu akan belajar tentang makhluk hidup. Banyak hal yang dapat kamu pelajari tentang makhluk hidup. Misalnya, kamu bisa mengelompokkan hewan dan tumbuhan.

Kamu juga akan belajar tentang lingkungan. Kondisi lingkungan berpengaruh pada kesehatan kita. Jadi, kamu diharapkan bisa menjaga kesehatan lingkungan sekitar.

Di akhir semester satu, kamu akan mempelajari benda. Benda dapat mengalami perubahan sifat. Setiap benda mempunyai fungsi masing-masing.

Di awal semester dua, kamu akan belajar tentang gerak benda. Ada berbagai jenis gerak benda. Gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukurannya.

Gerak benda membutuhkan energi. Energi diperoleh dari sumber energi. Sumber energi harus dihemat penggunaannya. Agar sumber energi di bumi tetap tersedia.

Kita semua hidup di bumi. Oleh karena itu, kamu harus mengetahui tentang bumi dan alam semesta. Dengan membaca buku ini, kamu akan mengetahui cara memelihara dan melestarikan alam sekitar.

Ada banyak ilmu yang akan kamu dapatkan dari buku ini. Oleh karena itu, ayo pelajarilah buku ini dengan saksama dan semangat! Selamat belajar!

Penulis

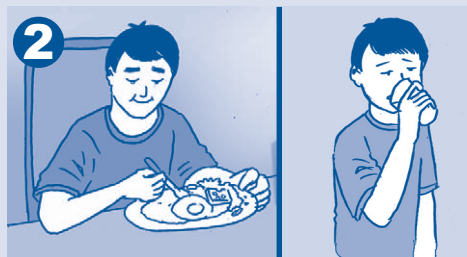
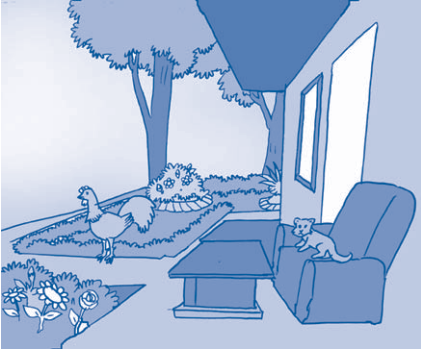
Daftar Isi

Pelajaran 1

Makhluk Hidup

Standar Kompetensi:
Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup.
Kompetensi Dasar:
Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Makhluk Hidup** ini antara lain

1. Ciri-ciri makhluk hidup
2. Kebutuhan makhluk hidup

Gambar 1.1 Halaman rumah

Perhatikanlah gambar di samping! Benda apa sajakah yang ada di sana? Manakah benda yang termasuk makhluk hidup? Manakah benda yang termasuk makhluk tidak hidup? Bagaimana ciri-ciri benda yang termasuk makhluk hidup? Bagaimana pula ciri-ciri benda yang termasuk makhluk tidak hidup? Untuk itu pelajarilah uraian berikut ini!

A. Ciri-ciri Makhluk Hidup

Baca dan pahamilah cerita berikut ini!

Gambar 1.2 Ayah memberikan hadiah kepada Rama dan Nina

Hari ini Rama dan Nina mendapatkan nilai yang bagus. Ayah memberikan hadiah kepada mereka. Rama mendapatkan seekor anak ayam. Nina mendapatkan sebuah boneka. Mereka berjanji akan merawatnya dengan sebaik mungkin.

Gambar 1.3 Rama memberi makan ayamnya dan Nina bermain dengan bonekanya

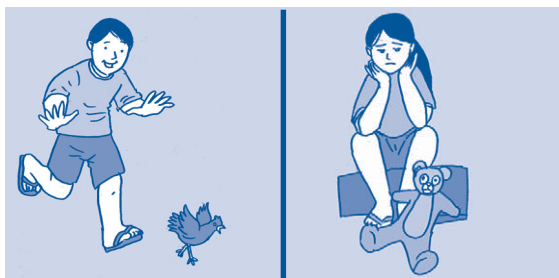
Rama rajin merawat anak ayamnya. Rama tidak lupa memberinya makan dan minum setiap hari.

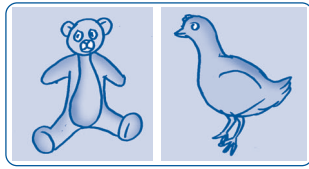
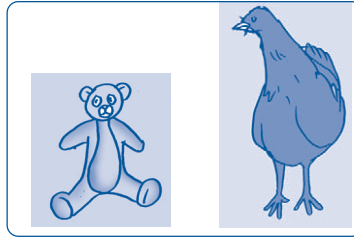
Setiap hari Nina bermain bersama bonekanya. Tetapi Nina tidak memberinya makan dan minum.

Gambar 1.4 Rama dimarahi ayah karena memasukkan ayamnya ke dalam plastik

Rama dimarahi ayah. Karena Rama memasukkan ayamnya ke dalam kantung plastik. Ayam bisa mati jika dibungkus di dalam plastik. Ayam butuh udara agar bisa bernapas.

Gambar 1.5 Nina memasukkan bonekanya ke dalam plastik

Sedangkan Nina bisa memasukkan bonekanya ke dalam plastik. Karena boneka Nina tidak bernapas. Boneka tidak membutuhkan udara.

Gambar 1.6 Ayam Rama bisa bergerak sedangkan boneka Nina tidak bisa bergerak

Ayam Rama bisa berjalan dan berlari. Itu artinya, ayam Rama bisa bergerak. Nina sedih karena bonekanya tidak bisa berjalan. Tidak seperti ayam Rama. Itu artinya, boneka Nina tidak bisa bergerak.

dulu

sekarang

Gambar 1.7 Ayam Rama bertambah besar sedangkan boneka Nina ukurannya tetap

Ayam Rama tumbuh menjadi besar. Sedangkan boneka Nina tidak bertambah besar. Ukuran boneka Nina masih sama seperti yang dulu.

Gambar 1.8 Ayam Rama berkembang biak sedangkan boneka Nina tidak bisa berkembang biak

Ayam Rama bisa bertemu dengan lawan jenisnya. Lalu menghasilkan anak yang banyak. Sehingga jumlah ayam Rama bertambah banyak. Sedangkan boneka Nina tidak bertambah.

Gambar 1.9 Ayam Rama marah ketika bulunya dicabut sedangkan boneka Nina tidak

Ayam Rama akan marah ketika bulunya dicabut. Karena ayam Rama merasakan sakit. Sedangkan boneka Nina tidak akan marah ketika bulunya dicabut. Karena boneka Nina tidak merasakan sakit.

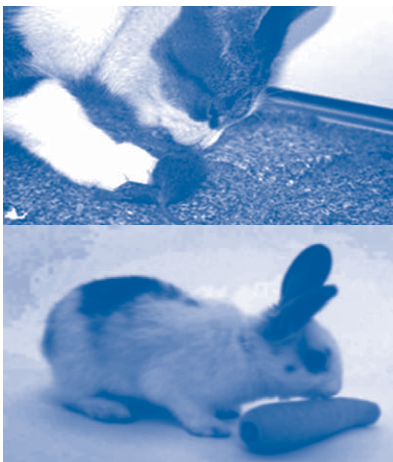
Apakah kamu mengerti dengan cerita di atas? Apa yang dapat kamu simpulkan? Manakah yang termasuk makhluk hidup? Benar, ayam Rama termasuk makhluk hidup. Sedangkan boneka Nina termasuk makhluk tidak hidup.

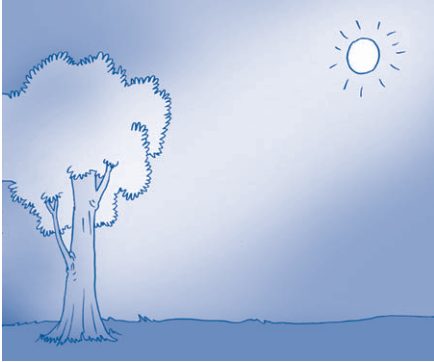
Dari cerita di atas dapatkah kamu menyebutkan ciri-ciri dari makhluk hidup? Ayo kita pelajari satu per satu!

1. Makan dan Minum

Manusia, hewan, dan tumbuhan membutuhkan makanan. Makanan merupakan sumber energi bagi makhluk hidup. Energi adalah syarat makhluk hidup dapat melakukan aktivitas hidupnya.

Gambar 1.10 Manusia butuh makan dan minum

Manusia mengambil makanan dari hewan dan tumbuhan. Makanan dimasak terlebih dahulu. Namun, ada pula makanan yang bisa dimakan dalam keadaan mentah. Jenis hewan yang biasa dimakan oleh manusia adalah sapi, ayam, ikan, udang, dan cumi-cumi. Jenis tumbuhan yang biasa dimakan yaitu bayam, kangkung, wortel, buncis, sayuran lainnya, dan buah-buahan.

Gambar 1.11 Kucing makan tikus (atas) dan kelinci makan wortel (bawah)

Hewan mendapatkan makanan dari hewan lain dan tumbuhan. Ada hewan yang hanya memakan tumbuhan dan ada juga hewan yang hanya memakan tumbuhan. Contoh hewan yang memakan hewan lain yaitu, harimau memakan kijang, kucing memakan tikus, burung elang memakan ular. Contoh hewan yang memakan tumbuhan yaitu, kelinci memakan wortel, kambing memakan rumput, monyet memakan pisang.

Gambar 1.12 Tumbuhan butuh cahaya matahari untuk fotosintesis

Tumbuhan menghasilkan makanan sendiri. Tumbuhan membuat makanan di daun melalui proses **fotosintesis**. Tumbuhan membutuhkan bahan dari tanah berupa zat hara. Zat hara diserap oleh akar dari dalam tanah. Tumbuhan membutuhkan karbon dioksida dan air untuk melakukan fotosintesis yang dibantu oleh cahaya matahari dan **zat hijau daun**

2. Bernapas

Gambar 1.13 Anak sedang menghirup udara (kiri) dan anak sedang menutup mulut dan hidungnya (kanan)

Cobalah kamu hirup udara di sekitarmu! Setelah kamu menghirup apa yang kamu rasakan? Tubuhmu akan terasa segar bukan?

Sekarang coba kamu tutup mulut dan hidungmu selama 20 detik. Apa yang kamu rasakan? Napasmu akan terasa sesak bukan? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Manusia membutuhkan udara untuk bernapas. Dari percobaan di atas, menunjukkan bahwa tubuhmu membutuhkan udara. Udara yang kamu butuhkan adalah udara yang bersih yaitu yang mengandung **oksigen**. Sedangkan udara yang kamu keluarkan adalah udara yang kotor, berupa **karbon dioksida**.

3. Bergerak

Gambar 1.14 Manusia berjalan

Manusia bergerak dengan cara berjalan dan berlari. Manusia memiliki kaki sebagai alat geraknya.

Bagaimana dengan hewan, apakah dapat bergerak juga? Tentu saja, hewan pun dapat bergerak. Masing-masing hewan memiliki alat gerak untuk bergerak. Cara bergerak hewan bermacam-macam. Perhatikan gambar di bawah ini!

Gambar 1.15 Burung terbang, ikan berenang, ular melata, kucing berjalan, dan katak melompat

Dari gambar di atas terlihat cara bergerak hewan bermacam-macam. Ada yang berenang, berjalan, melata, melompat, dan terbang. Coba kamu sebutkan alat gerak hewan-hewan di atas!

Gambar 1.16 Bunga mekar (kiri) dan bunga kuncup (kanan)

Apakah tumbuhan dapat bergerak? Tumbuhan juga dapat bergerak. Walaupun tumbuhan hanya terlihat diam di tempat. Gerak tumbuhan berbeda dengan manusia dan hewan. Tumbuhan bergerak ketika tumbuh membesar, mekar dan menguncupnya bunga.

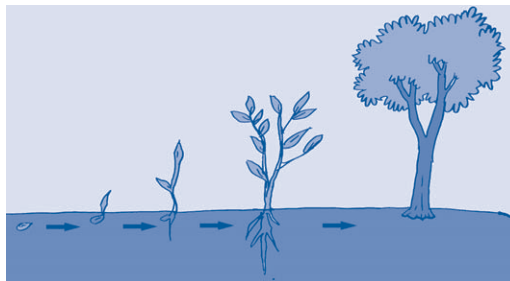
4. Berkembang Biak

Makhluk hidup berkembang biak untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Pernahkah kamu melihat ibu yang sedang hamil? Di dalam perut ibu terdapat seorang bayi. Manusia berkembang biak dengan cara melahirkan anak.

Gambar 1.17 Ibu hamil

Hewan ada yang berkembang biak dengan cara melahirkan anak dan ada pula yang bertelur. Dapatkah kamu memberikan contoh hewan-hewan tersebut?

Gambar 1.18 Kucing melahirkan anak (kiri) dan ayam bertelur (kanan)

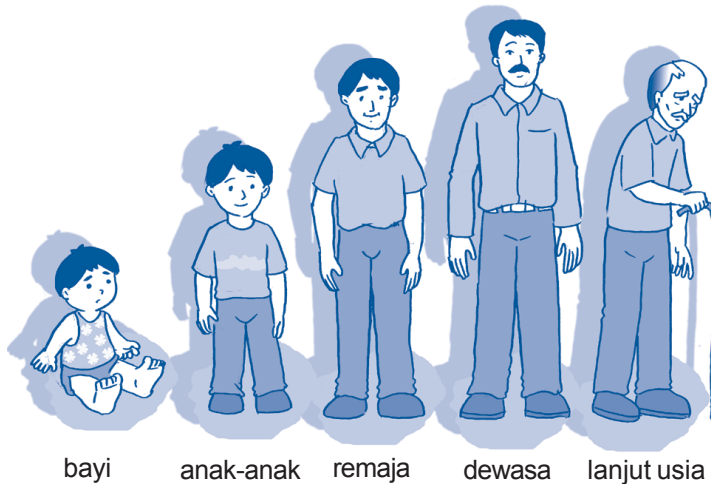
Tumbuhan pun dapat berkembang biak. Cara tumbuhan berkembang biak berbeda dengan manusia dan hewan. Tumbuhan berkembang biak dengan menggunakan biji. Biji yang ditanam akan menghasilkan individu baru. Contoh tumbuhan yang berkembang biak dengan biji adalah jagung, mangga, kacang merah, kacang hijau, dan lain-lain

Gambar 1.19 Tumbuhan berkembang biak dengan biji

Gambar 1.20 Anak menanam batang singkong

Beberapa tumbuhan berkembang biak tanpa menggunakan biji, tetapi menggunakan bagian tubuh induknya seperti bagian batang, akar, dan daun. Misalnya singkong yang berkembang biak dengan menggunakan batangnya. Kentang berkembang biak dengan menggunakan umbi batang. Dan masih banyak contoh yang lainnya.

5. Tumbuh

Setiap makhluk hidup mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran tubuh makhluk hidup baik tingginya dan juga berat badannya.

Awal pertumbuhan manusia dimulai dari bayi. Kemudian tubuh kita bertambah tinggi dan bertambah besar seperti sekarang.

Gambar 1.21 Tahap pertumbuhan manusia

Begitu pula dengan hewan. Contohnya kucing tidak langsung menjadi kucing yang berukuran besar, tetapi dimulai dari bayi kucing kemudian tumbuh membesar.

Gambar 1.22 Tahap pertumbuhan kucing

Sama halnya dengan tumbuhan. Tumbuhan pun mengalami pertumbuhan. Diawali dari biji yang akan tumbuh menjadi besar dan tinggi. Untuk lebih jelasnya lakukan kegiatan 1.A pada halaman 12!

6. Peka terhadap Rangsangan

Makhluk hidup peka terhadap rangsangan. Manusia merasa kedinginan jika cuaca di luar dingin. Atau manusia merasakan rasa sakit ketika dicubit.

Gambar 1.23 Orang kedinginan

Hewan juga peka terhadap rangsangan. Ketika cuaca di luar sangat dingin, hewan akan kedinginan. Oleh karena itu, hewan akan berusaha menghangatkan diri, misalnya dengan masuk ke gua.

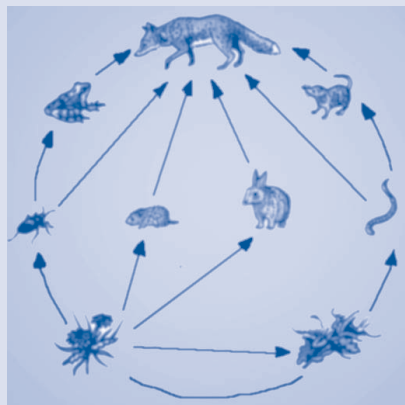
Gambar 1.24 Daun putri malu

Pernahkah kamu melihat tumbuhan putri malu? Ketika mendapat sentuhan, daun putri malu akan menutup. Itu artinya, tumbuhan juga peka terhadap rangsangan.

Makhluk tidak hidup tidak memiliki ciri-ciri tersebut. Makhluk tidak hidup tidak butuh makan dan minum, tidak bernapas, tidak bergerak, tidak berkembang biak, dan tidak peka terhadap rangsangan.

Ciri-ciri makhluk hidup yaitu makan dan minum, bernapas, bergerak, berkembang biak, tumbuh, dan peka terhadap rangsangan.

Info Sains

Tumbuhan membuat makanannya sendiri dengan bantuan sinar matahari. Beberapa hewan memakan tumbuhan. Beberapa hewan memburu hewan lain. Semua makhluk hidup tergantung satu sama lain dalam hal makanan. Di alam makhluk hidup membentuk suatu **rantai makanan.**

Gambar 1.25 Rantai makanan

Sumber: Jendela IPTEK Ekologi, 2001

Kegiatan 1.A

Lakukanlah percobaan berikut ini secara berkelompok!

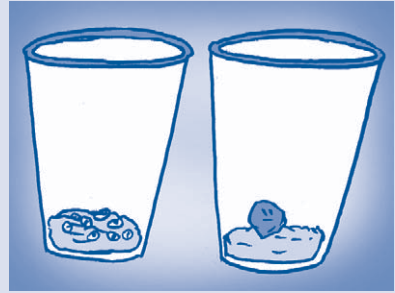
Sebelum melakukan percobaan, kamu harus menyiapkan:

1. 2 buah gelas plastik
2. kapas
3. air
4. 5 butir kacang hijau
5. batu

Caranya:

1. Masukkanlah segumpal kapas basah ke dalam kedua gelas plastik!
2. Masukkan kacang hijau ke dalam gelas plastik pertama! Masukkan batu ke dalam gelas plastik kedua! Lalu simpanlah di ruangan yang cukup terkena cahaya matahari!
3. Selama seminggu, amatilah kedua gelas itu setiap hari! Apakah kamu melihat ada perubahan?
4. Jika air di dalam kedua gelas sudah habis, tambahkanlah sedikit air! Sehingga kapas menjadi basah kembali.

Pertanyaan:

1. Gelas manakah yang mengalami perubahan?
2. Gelas manakah yang tidak mengalami perubahan?
3. Di antara kedua benda tersebut, manakah yang termasuk makhluk hidup? Mengapa?

Gambar 1.26 Gelas berisi kacang hijau (kiri) dan gelas berisi batu (kanan)

1. Mobil dan motor bisa bergerak. Menurutmu, apakah motor dan mobil termasuk makhluk hidup? Mengapa?
2. Berikan contoh tingkah laku kita yang menunjukkan bahwa kita peka terhadap rangsangan!
3. Carilah 3 contoh yang menunjukkan tumbuhan bisa bergerak!
4. Apa tujuan makhluk hidup berkembang biak?
5. Mengapa makhluk hidup membutuhkan udara?

B. Kebutuhan Makhluk Hidup

Agar dapat bertahan hidup, makhluk hidup harus memenuhi kebutuhan hidupnya. Berikut adalah beberapa kebutuhan makhluk hidup.

1. Udara

Udara tidak dapat kita lihat. Tetapi udara dapat kita rasakan. Coba letakkanlah jarimu di dekat lubang hidungmu! Apakah kamu merasakan hembusan udara ketika bernapas? Itu adalah bukti bahwa udara dapat dirasakan.

Udara yang kita hirup adalah oksigen. Udara yang kita hembuskan keluar adalah karbon dioksida.

2. Makanan

Gambar 1.27 Makanan adalah sumber tenaga

Makhluk hidup butuh makan. Oleh karena itu, makanan merupakan kebutuhan kita. Jika kita tidak makan, maka tubuh kita akan lemas. Mengapa?

Makanan adalah sumber tenaga bagi kita. Sama seperti bensin pada mobil. Jika mobil tidak diisi bensin, maka mobil itu tidak bisa berjalan. Begitu pula dengan makhluk hidup. Jika tidak makan, kita tidak dapat beraktivitas. Apabila tidak makan berhari-hari, kita bisa mati.

Agar dapat tumbuh sehat, kita harus makan makanan yang cukup dan bergizi. Makanan yang bergizi adalah makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral.

3. Air

Gambar 1.28 Manusia butuh air

Pernahkah kamu merasa haus? Selain makan, makhluk hidup juga membutuhkan air. Lebih dari sebagian tubuh kita terdiri dari air. Air berfungsi sebagai pelarut di dalam tubuh kita.

Dalam sehari, kita harus minum paling sedikit delapan gelas. Jika tidak, tubuh kita akan kekurangan cairan.

Apa yang terjadi jika kita kekurangan cairan? Kita akan merasa lemas. Jika berlangsung dalam waktu yang lama, kita juga bisa mati.

4. Tempat Tinggal

Di manakah kita berlindung dari hujan dan panas matahari? Benar, kita tinggal di rumah kita. Rumah menjadi tempat hidup kita. Jika kita berada di rumah, kita tidak akan kehujanan dan kepanasan. Rumah juga menjadi tempat kita untuk istirahat.

Gambar 1.29 Manusia butuh tempat tinggal

5. Cahaya Matahari

Di siang hari, kita bisa melihat benda-benda di sekitar kita. Padahal kita tidak menyalakan cahaya lampu. Apakah yang menerangi bumi? Benar, bumi kita diterangi oleh matahari. Cahayanya merupakan sumber energi bagi makhluk hidup. Bumi kita menjadi terang dan tubuh kita menjadi hangat karena ada cahaya matahari.

Gambar 1.30 Manusia butuh cahaya matahari

Tahukah kamu bagaimana kebutuhan hewan dan tumbuhan? Apakah sama seperti kita?

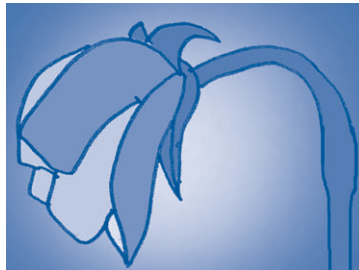
Hewan dan tumbuhan pun sama dengan manusia. Hewan dan tumbuhan membutuhkan makanan. Makanan hewan berasal dari tumbuhan ataupun dari hewan lain.

Gambar 1.31 Anjing makan tulang (kiri) dan sapi makan rumput (kanan)

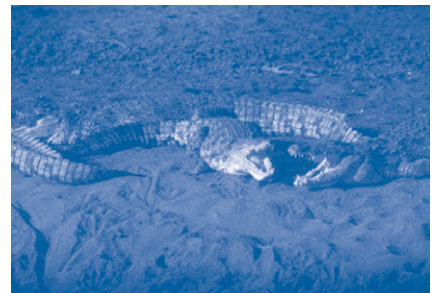
Tumbuhan membuat makanannya sendiri. Proses pembuatan makanan oleh tumbuhan disebut fotosintesis. Setelah makanan dihasilkan, tumbuhan mengedarkan makanan tersebut ke seluruh tubuh tumbuhan.

Selain makanan, hewan dan tumbuhan juga butuh air. Sama seperti manusia, hewan juga akan lemas dan mati jika tidak mendapatkan air.

Gambar 1.32 Rusa minum air di sungai

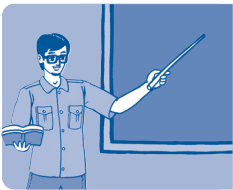
Sedangkan tumbuhan membutuhkan air untuk proses fotosintesis. Tumbuhan akan layu jika kekurangan air. Apabila terus-menerus tidak mendapat air, tumbuhan akan mati.

Gambar 1.33 Tumbuhan layu karena kekurangan air

Hewan dan tumbuhan membutuhkan udara untuk bernapas. Jika tidak ada udara, hewan dan tumbuhan pun akan mati.

Hewan dan tumbuhan membutuhkan cahaya matahari. Hewan membutuhkan cahaya matahari untuk menghangatkan tubuhnya. Contohnya buaya berjemur menghangatkan tubuhnya di siang hari.

Gambar 1.34 Buaya sedang berjemur

Tumbuhan membutuhkan cahaya matahari. Agar dapat membuat makanan melalui proses fotosintesis. Cahaya matahari adalah sumber energi untuk proses fotosintesis.

Hewan dan tumbuhan membutuhkan tempat tinggal. Hewan ada yang tinggal di darat dan di air. Tumbuhan pun ada yang tinggal di darat dan juga di air.

Gambar 1.35 Teratai dan ikan hidup di air

Makhluk hidup membutuhkan udara, makanan, air, tempat tinggal, dan cahaya matahari.

Info Sains

Kita bisa mati dalam hitungan detik tanpa oksigen. Kita bisa mati dalam hitungan hari tanpa air. Kita bisa mati dalam hitungan minggu tanpa makanan.

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

Kegiatan 1.B

Lakukan percobaan berikut secara berkelompok!

Sebelum melakukan percobaan, ada yang harus kamu siapkan:

1. 2 buah plastik untuk menanam tumbuhan (*polybag*)
2. tanah
3. 2 buah tanaman kecil

Caranya:

1. Isilah kedua *polybag* dengan tanah! Berilah nama A dan B!
2. Tanamlah kedua tanaman yang teduh tetapi sudah kamu siapkan di dalam *polybag*!
3. Simpanlah tanaman A di dalam kardus! Sehingga tanaman itu tidak mendapat udara dan tidak terkena matahari. Tanaman A tidak diberi air.

4. Simpanlah tanaman B di tempat yang teduh tetapi terkena cahaya matahari dan banyak udara! Lalu siramlah setiap hari!
5. Lakukanlah percobaan ini selama 3 hari!
6. Setelah 3 hari, bandingkan tanaman A dan tanaman B!

Pertanyaan:

1. Tumbuhan manakah yang tetap segar dan tidak mati? Mengapa?
2. Tumbuhan manakah yang layu? Mengapa?

Mari Berpikir

1. Mengapa manusia membutuhkan cahaya matahari?
2. Bagaimana jika kita seharian tidak makan, apa yang kamu rasakan?
3. Apa fungsi tempat tinggal?
4. Bagaimana cara membuktikan bahwa udara itu ada?
5. Berikanlah contoh makanan yang bergizi!

Rangkuman

a. Ciri-ciri makhluk hidup yaitu, membutuhkan makan dan minum, bernapas, bergerak, tumbuh, berkembang biak, dan peka terhadap rangsangan.
b. Kebutuhan makhluk hidup terdiri dari makanan, air, udara, cahaya matahari, dan tempat tinggal.

Pelatihan 1

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Di bawah ini termasuk ciri dari makhluk hidup, *kecuali*....
   a. membutuhkan makanan
   b. tidak mengalami perubahan ukuran tubuh
   c. peka terhadap rangsangan
   d. membutuhkan udara

2. Seluruh makhluk hidup membutuhkan ....
   a. cahaya matahari
   b. pakaian
   c. daging hewan lain
   d. daun-daunan
3. Manusia membutuhkan udara berupa ....
   a. oksigen
   b. karbon dioksida
   c. karbon monoksida
   d. sulfur dioksida
4. Tumbuhan yang tidak disiram air akan menjadi ....
   a. subur
   b. layu
   c. mekar
   d. segar
5. Cahaya matahari bagi hewan bermanfaat untuk ....
   a. melakukan fotosintesis
   b. mengeringkan pakaian
   c. menghangatkan tubuh
   d. menguapkan air
6. Udara yang dikeluarkan manusia adalah ....
   a. oksigen
   b. karbon dioksida
   c. karbon monoksida
   d. timbal
7. Manusia membutuhkan makanan untuk ....
   a. mengisi perut yang kosong
   b. sumber energi
   c. mencegah penyakit maag
   d. agar tubuh menjadi lemas
8. Di bawah ini yang tergolong makhluk hidup adalah ....
   a. rumput, tanah, dan lumut
   b. ikan, air, dan sawah
   c. udara, rumput, dan cacing
   d. rumput, semut, dan cacing
9. Manusia dan hewan dapat berpindah tempat. Hal ini menunjukkan ciri makhluk hidup, yaitu ....
   a. berkembang biak
   b. bernapas
   c. bergerak
   d. memerlukan makanan

10. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah untuk ….
    a. melestarikan jenisnya
    b. memudahkan para pemburu untuk memburu hewan
    c. menghasilkan makanan untuk tetap hidup
    d. menghasilkan keturunan agar bumi ini ramai

B. Isilah titik-titik di bawah ini!

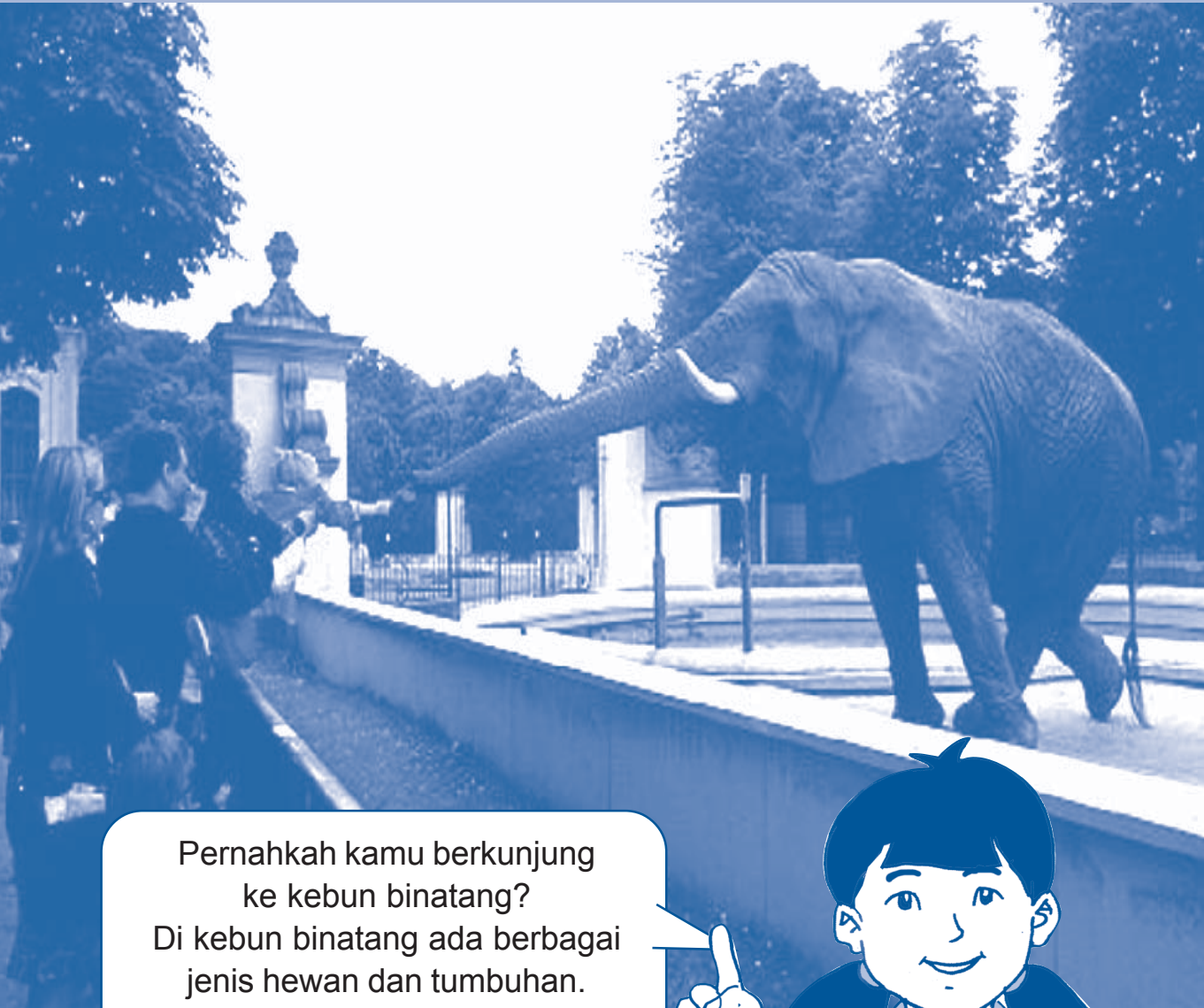
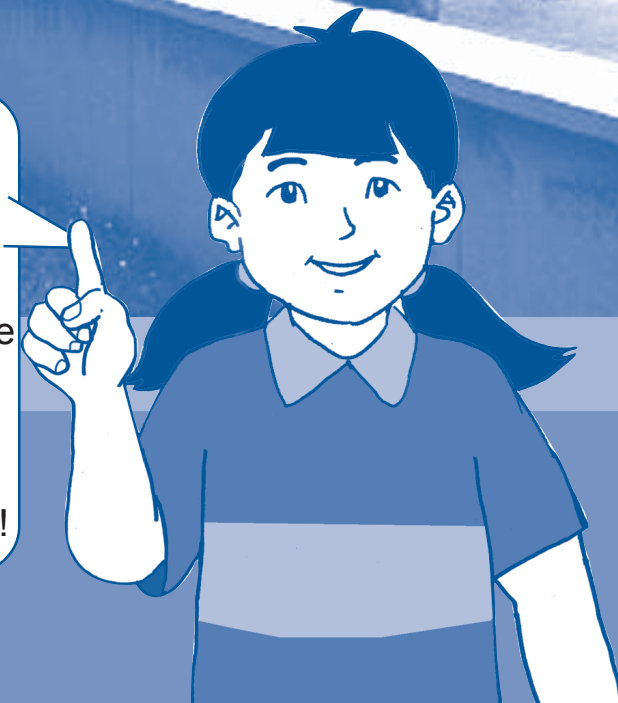
1. Semua makhluk hidup membutuhkan udara untuk ….
2. Anak kucing akan mengalami … sehingga menjadi besar seperti induknya.
3. Bunga akan layu bila tidak disiram karena bunga juga memerlukan ….
4. Tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk melakukan proses ….
5. Sumber makanan manusia berasal dari … dan ….
6. Tumbuhan tidak mengambil makanan dari makhluk hidup yang lain karena tumbuhan memiliki ….
7. Batu tidak bisa bergerak, karena itu batu bukan termasuk ….
8. Perubahan tumbuhan dari biji menjadi tumbuhan dewasa menunjukkan bahwa tumbuhan juga mengalami ….
9. Kentang berkembang biak dengan menggunakan….
10. Contoh hewan yang berkembang biak dengan cara melahirkan anak adalah ….

C. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Tuliskanlah ciri-ciri makhluk hidup!
2. Mengapa manusia, hewan, dan tumbuhan membutuhkan makanan?
3. Berilah contoh ciri peka terhadap rangsangan pada tumbuhan!
4. Jelaskanlah kenapa tumbuhan membutuhkan cahaya matahari!
5. Apa yang dimaksud dengan rantai makanan?

Pelajaran

2

Penggolongan Makhluk Hidup

Standar Kompetensi:
Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup.
Kompetensi Dasar:
Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Penggolongan Makhluk Hidup** ini antara lain

1. Cara mengelompokkan hewan secara sederhana

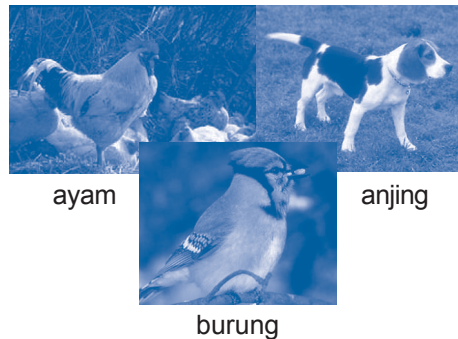
2. Cara mengelompokkan tumbuhan secara sederhana

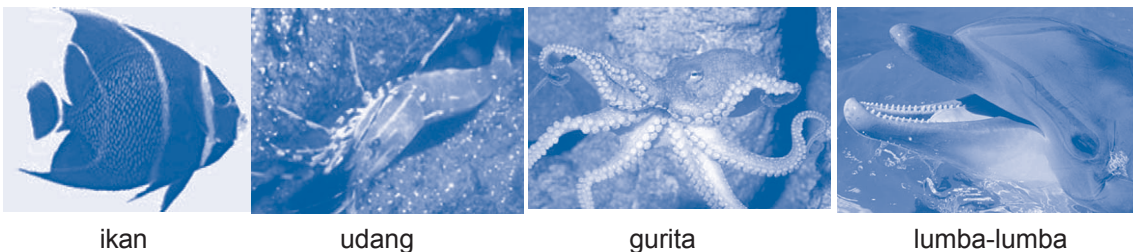
Indonesia memiliki banyak sekali jenis tumbuhan dan hewan. Sebagai siswa, kita harus mengenalnya. Namun, agak sulit untuk menghafalkan hewan dan tumbuhan tersebut satu per satu. Kita harus menggunakan teknik tertentu untuk mempelajarinya. Caranya yaitu dengan melakukan pengelompokan.

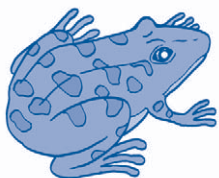
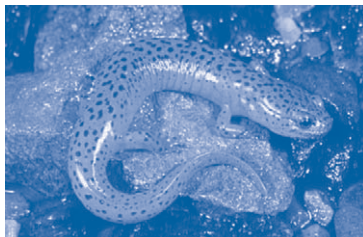
Pengelompokan dilakukan dengan mengamati persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki hewan dan tumbuhan tersebut. Mari kita mencoba melakukan pengelompokan hewan dan tumbuhan.

A. Pengelompokan Hewan

1. Berdasarkan Tempat Hidupnya

Hewan ada yang hidup di darat dan ada yang hidup di air. Tahukah kamu hewan apa sajakah yang tinggal di darat? Hewan yang tinggal di darat disebut hewan darat. Misalnya ayam, anjing, kucing, dan burung. Dapatkah kamu memberikan contoh yang lain?

Gambar 2.1 Contoh-contoh hewan darat

Hewan apa sajakah yang hidup di air? Hewan yang hidup di air disebut **hewan air**. Misalnya ikan, udang, paus, lumba-lumba, dan gurita.

Gambar 2.2 Contoh-contoh hewan air

Tahukah kamu ada hewan yang dapat hidup di darat dan di air? Hewan tersebut disebut **hewan amfibi**. Contohnya adalah katak dan salamander.

katak salamander

Gambar 2.3 Contoh-contoh hewan amfibi

2. Berdasarkan Penutup Tubuhnya

Pernahkah kamu memperhatikan tubuh ayam? Ditutupi apakah tubuh ayam? Tubuh ayam ditutupi oleh bulu.

Setiap hewan memiliki penutup tubuh. Penutup tubuh hewan ada yang berbentuk sisik, kulit, bulu, dan rambut.

Hewan yang penutup tubuhnya berupa sisik, misalnya ikan, ular, buaya.

Gambar 2.4 Penutup tubuh ular berupa sisik

Hewan yang penutup tubuhnya berupa kulit, misalnya katak.

Gambar 2.5 Penutup tubuh katak berupa kulit

Hewan yang penutup tubuhnya berupa bulu, misalnya burung, ayam, bebek, dan angsa.

Gambar 2.6 Bulu angsa

Hewan yang penutup tubuhnya berupa rambut, misalnya kucing, harimau, anjing, dan orang utan.

Gambar 2.7 Kucing dan orang utan memiliki rambut

3. Berdasarkan Cara Bergerak

Setiap hewan memiliki cara gerak yang berbeda-beda. Ada yang berenang, melompat, merayap, melata, terbang, dan berjalan.

Ada hewan yang bergerak dengan cara berenang. Contohnya ikan, lumba-lumba, paus, udang, dan angsa.

Gambar 2.8 Paus berenang

Ada hewan yang bergerak dengan cara melompat. Contohnya katak, kangguru, dan kelinci.

Gambar 2.9 Kangguru melompat

Ada hewan yang bergerak dengan cara merayap. Contohnya kadal, iguana, dan cicak.

Gambar 2.10 Kadal merayap

Ada hewan yang bergerak dengan cara melata. Contohnya ular dan cacing.

Gambar 2.11 Ular melata

Ada hewan yang bergerak dengan cara terbang. Contohnya burung, kupu-kupu, dan kelelawar.

Gambar 2.12 Burung terbang

Ada hewan yang bergerak dengan cara berjalan. Contohnya kucing, anjing, harimau, dan ayam.

Gambar 2.13 Harimau berjalan

4. Berdasarkan Jenis Makanan

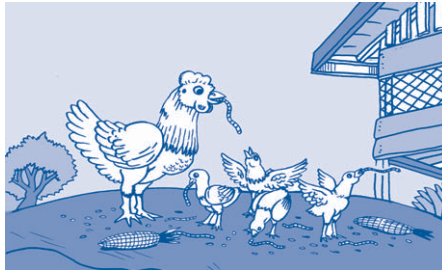
Ada jenis hewan yang memakan tumbuhan. Ada jenis hewan yang memakan hewan lain. Ada pula hewan yang memakan tumbuhan dan hewan lain.

Hewan pemakan tumbuhan disebut hewan herbivora. Contohnya sapi, kuda, dan kelinci.

Gambar 2.14 Kuda termasuk hewan herbivora

Hewan pemakan hewan lain disebut hewan karnivora. Contohnya anjing, harimau, dan ular.

Gambar 2.15 Ular termasuk hewan karnivora

Hewan pemakan tumbuhan dan hewan lain disebut hewan omnivora. Contohnya ayam, beruang kutub, dan simpanse.

Gambar 2.16 Ayam termasuk hewan omnivora

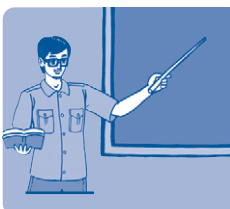
5. Berdasarkan Cara Berkembang Biak

Cara hewan berkembang biak berbeda-beda. Ada yang bertelur. Dan ada pula yang melahirkan.

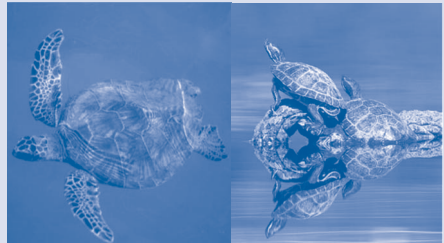
Hewan yang berkembang biak dengan bertelur disebut hewan ovipar. Contohnya ayam, burung, dan buaya.

Gambar 2.17 Ayam termasuk hewan ovipar

Hewan yang berkembang biak dengan cara melahirkan disebut hewan vivipar. Contohnya tikus, kucing, kangguru, dan jerapah.

Gambar 2.18 Kangguru termasuk hewan vivipar

Hewan dapat dikelompokkan berdasarkan tempat hidup, penutup tubuh, cara bergerak, jenis makanan, dan cara berkembang biak.
Bisakah kamu menyebutkan kelompok-kelompok hewan berdasarkan kriteria di atas?

Info Sains

Ada hewan lain yang memiliki penutup tubuh yang unik. Hewan itu adalah kura-kura dan penyu. Kedua hewan ini memiliki perisai yang sangat keras. Perisai yang ada di bagian punggungnya disebut **karapaks**. Perisai yang ada di bagian perutnya disebut **plastron**. Karapaks dan plastron memiliki pola tertentu.

Gambar 2.19 Penyu hijau dan kura-kura

Sumber: Microsoft Student, 2007

Kegiatan 2.A

Kunjungilah kebun binatang yang ada di daerahmu! Amatilah bermacam-macam hewan yang ada di sana! Perhatikanlah ciri-ciri seperti yang sudah dibahas di atas! Lalu catatlah hasil pengamatanmu pada tabel seperti di bawah ini!

Tabel pengamatan pengelompokan hewan

Nama hewan	Tempat hidup	Penutup tubuh	Cara bergerak	Jenis makanan	Cara berkembang biak
Rusa	Darat	Rambut	Berjalan	Herbivora	Vivipar

Pertanyaan

1. Bagaimana cara bergerak hewan yang hidup di darat?
2. Bagaimana penutup tubuh hewan yang hidup di air?
3. Kelompok hewan apakah yang tubuhnya ditutupi oleh rambut?

1. Apa manfaat kita mempelajari pengelompokan hewan?
2. Apa yang kita lihat dalam melakukan pengelompokan hewan?
3. Apa yang dimaksud dengan hewan amfibi?
4. Bagaimana cara berkembang biak hewan ovipar?
5. Menurutmu, adakah hal lain yang bisa dijadikan dasar untuk mengelompokkan hewan? Jelaskan dengan singkat!

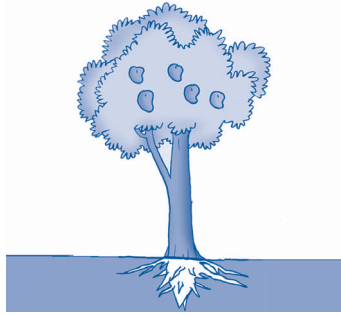
B. Pengelompokan Tumbuhan

1. Berdasarkan Bentuk Akar

Tumbuhan memiliki akar. Akar berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Bentuk akar berbeda-beda. Ada yang tumbuh terus ke bawah dan ada yang tumbuh menyebar.

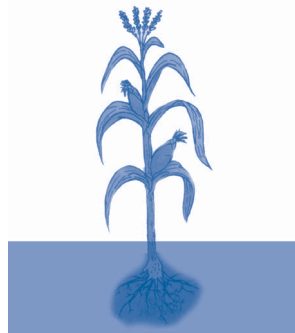
Akar yang terus tumbuh ke bawah dinamakan akar tunggang.

Gambar 2.20 Akar tunggang

Contoh tumbuhan yang memiliki akar tunggang, diantaranya kacang-kacangan, mangga, dan tomat.

Gambar 2.21 Pohon mangga

Akar yang tumbuhnya menyebar ke segala arah dinamakan akar serabut.

Gambar 2.22 Akar serabut

Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut, diantaranya padi, jagung, dan kelapa.

Gambar 2.23 Tanaman jagung

2. Berdasarkan Bentuk Batang

Jika dilihat sepintas batang tumbuhan umumnya sama. Tetapi jika diamati ternyata ada perbedaannya. Kekuatan batang tumbuhan tidak semuanya sama. Apa yang menyebabkan perbedaan itu?

Ternyata ada batang yang berkayu dan ada juga yang tidak berkayu. Batang yang berkayu, jika dipegang akan terasa keras. Batang yang tidak berkayu, jika dipegang akan terasa lunak.

Contoh tumbuhan yang berkayu adalah pohon mangga, pohon jambu, pohon jati, dan pohon pinus.

Gambar 2.24 Pohon pinus

Contoh tumbuhan yang tidak berkayu adalah kangkung, bayam, dan teratai.

Gambar 2.25 Kangkung

3. Berdasarkan Bentuk Daun

Bentuk daun pada tumbuhan bermacam-macam. Ada yang berbentuk menyirip, panjang, menjari, dan bulat.

Contoh tumbuhan yang memiliki daun menyirip, yaitu rambutan, nangka, dan mawar.

Gambar 2.26 Rambutan

Contoh tumbuhan yang memiliki daun berbentuk panjang, yaitu pandan, jagung, tebu, dan padi.

Gambar 2.27 Daun pandan

Contoh tumbuhan yang memiliki daun berbentuk menjari, yaitu daun singkong dan daun pepaya.

Gambar 2.28 Daun pepaya

Contoh tumbuhan yang memiliki daun berbentuk bulat, yaitu daun teratai dan daun kuping gajah.

Gambar 2.29 Daun teratai

4. Berdasarkan Banyak Keping Biji

Buah pada tumbuhan umumnya memiliki biji. Biji ada yang berkeping satu dan berkeping dua. Biji berkeping satu adalah biji yang tidak bisa dibelah.

Tumbuhan yang bijinya berkeping satu disebut **tumbuhan monokotil**. Biji berkeping dua adalah biji yang bisa dibelah dua. Tumbuhan yang bijinya berkeping dua disebut **tumbuhan dikotil**.

Contoh tumbuhan monokotil adalah jagung, tebu, dan kelapa sawit.

tebu jagung

Gambar 2.30 Contoh-contoh tumbuhan monokotil

Contoh tumbuhan dikotil adalah kacang merah, nangka, dan jambu air.

Gambar 2.31 Nangka adalah tumbuhan dikotil

Tumbuhan dapat dikelompokkan berdasarkan bentuk akar, batang, daun, dan keping biji.
Bisakah kamu menyebutkan kelompok-kelompok tumbuhan berdasarkan kriteria di atas?

Info Sains

Kaktus adalah tumbuhan yang hidup di gurun. Kaktus menyimpan air pada batang yang membengkak. Duri tajam melindunginya dari hewan pemakan tumbuhan.

Tahukah kamu, bahwa sebenarnya duri-duri tajam itu adalah daun kaktus? Daun kaktus berbentuk

Gambar 2.32 Kaktus

duri. Tujuannya untuk memperkecil luas permukaan penguapan air dari daun. Kaktus harus menghemat air karena kondisi di gurun sangat kering.

Sumber: Microsoft Student, 2007

Kegiatan 2.B

Perhatikanlah tumbuhan yang ada di sekitarmu! Amatilah ciri-cirinya berdasarkan bentuk batang dan bentuk daun! Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel seperti di bawah ini!

Tabel pengamatan pengelompokan tumbuhan

Nama Tumbuhan	Bentuk Batang	Bentuk Daun
Bougenville	Berkayu	Menyirip

Pertanyaan

1. Bagaimana bentuk daun dari tumbuhan berkayu?
2. Bagaimana bentuk batang pada tumbuhan berdaun menjari?

Mari Berpikir

1. Bagaimana cara membedakan tumbuhan yang memiliki bentuk batang berkayu dan tidak berkayu?
2. Apakah perbedaan dari tumbuhan monokotil dan dikotil?
3. Menurutmu tumbuhan manakah yang lebih kuat, tumbuhan berakar tunggang atau tumbuhan berakar serabut? Jelaskan dengan singkat!
4. Tuliskanlah macam-macam bentuk daun yang kamu ketahui!
5. Menurutmu salak tergolong tumbuhan monokotil atau tumbuhan dikotil? Jelaskan jawabanmu!

Rangkuman

a. Pengelompokan makhluk hidup dilihat dari persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki makhluk hidup tersebut.
b. Pengelompokan pada hewan dilihat dari tempat hidup, penutup tubuh, cara bergerak, cara berkembang biak, dan jenis makanan.
c. Pengelompokan pada tumbuhan dilihat dari bentuk akar, bentuk batang, bentuk daun, dan keping biji.

Pelatihan 2

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Hewan yang tubuhnya ditutupi oleh bulu adalah ....
   a. ikan　　c. bebek
   b. kucing　　d. harimau
2. Hewan yang cara bergeraknya dengan berenang adalah ....
   a. ayam　　c. ikan
   b. kadal　　d. serigala
3. Tumbuhan yang daunnya berbentuk menjari adalah ....
   a. daun mangga　　c. daun singkong
   b. daun sirih　　d. daun jambu
4. Tumbuhan yang bijinya berkeping satu atau monokotil adalah ....
   a. mangga　　c. jagung
   b. kapas　　d. kacang kedelai
5. Di bawah ini tumbuhan yang memiliki batang tidak berkayu adalah ....
   a. pohon kelapa
   b. pohon jati
   c. pohon durian
   d. tanaman kangkung
6. Hewan yang tergolong hewan ovipar adalah ....
   a. kucing　　c. penyu
   b. kera　　d. lumba-lumba

7. Di bawah ini yang termasuk hewan darat yaitu ....
   a. kucing, lumba-lumba, katak
   b. kera, harimau, kelinci
   c. penyu, burung, ayam
   d. salamander, kijang, kuda laut
8. Pernyataan di bawah ini yang *benar* yaitu ....
   a. bayam memiliki batang yang berkayu
   b. penutup tubuh monyet adalah bulu
   c. penyu adalah hewan vivipar
   d. salak termasuk tumbuhan monokotil
9. Ikan dan ular memiliki kesamaan yakni ....
   a. ikan dan ular bergerak dengan cara melata
   b. penutup tubuh ikan dan ular berbentuk sisik
   c. ikan dan ular hidup di air
   d. ikan dan ular berkembang biak dengan cara melahirkan anak
10. Bentuk akar bunga matahari adalah ....
   a. berkayu
   b. tidak berkayu
   c. serabut
   d. tunggang

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Tubuh kura-kura ditutupi oleh ....
2. Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut yaitu ....
3. Contoh hewan yang hidup di air selain ikan yaitu ....
4. Lumba-lumba melahirkan anak. Lumba-lumba termasuk hewan ....
5. Bentuk daun tanaman teratai yaitu ....
6. Hewan yang hidup di darat dan di air disebut ....
7. Batang yang berkayu lebih ... dari batang tidak berkayu.
8. Cicak bergerak dengan cara ... sedangkan ular bergerak dengan cara ....
9. Hewan yang hidup di air bergerak dengan cara ....
10. Tumbuhan juga ada yang hidup di air, contohnya ....

C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat!

1. Tuliskan pengelompokan hewan berdasarkan cara berkembang biaknya! Berikan pula contohnya!
2. Tuliskan pengelompokan tumbuhan berdasarkan bentuk akarnya! Berikan pula contohnya!
3. Tuliskan 3 perbedaan antara kangguru dan paus!
4. Tuliskan 3 kesamaan antara jagung dan tebu!
5. Penutup tubuh kura-kura dan penyu berbeda dari hewan lainnya. Apa yang kamu ketahui tentang penutup tubuh kura-kura dan penyu?

Pelajaran 3

Pertumbuhan Makhluk Hidup

Standar Kompetensi:
Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup.
Kompetensi Dasar:
Mendeskripsikan perubahan yang terjadi pada makhluk hidup dan hal-hal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (makanan, kesehatan, rekreasi, istirahat, dan olahraga).

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Pertumbuhan Makhluk Hidup** ini antara lain

1. Perubahan yang terjadi pada makhluk hidup
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan

A. Perubahan pada Makhluk Hidup

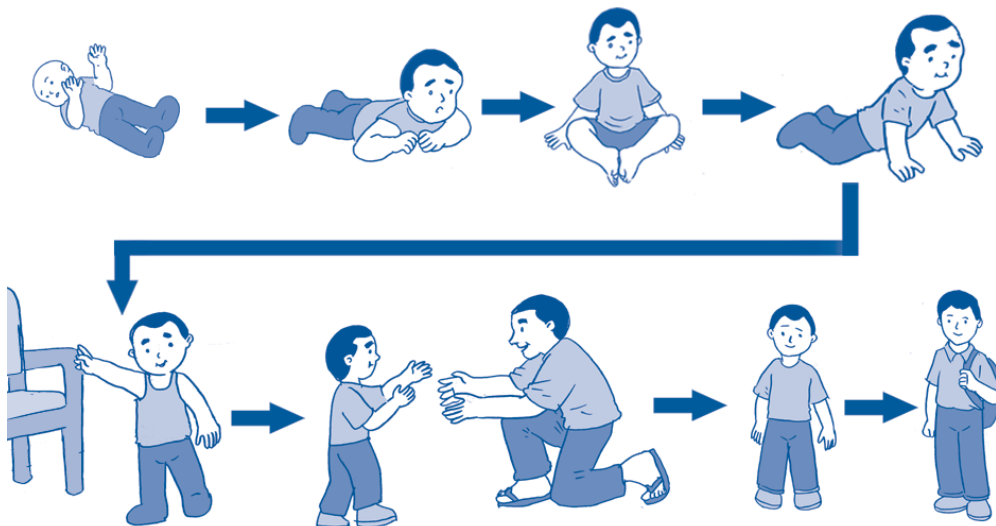
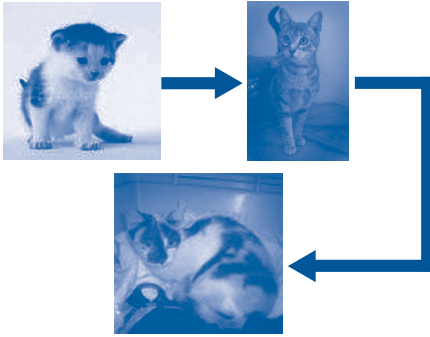
Gambar 3.1 Didi melihat fotonya ketika bayi

Apakah kamu pernah melihat fotomu ketika masih bayi? Jika ada, coba bandingkan ukuran tubuhmu ketika bayi dengan ukuran tubuhmu sekarang! Tentunya akan berbeda bukan?

Ketika masih bayi ukuran tubuhmu sangat kecil. Panjang tubuhmu hanya sekitar 50 cm dan berat badanmu sekitar 3 kg. Sekarang tubuhmu lebih besar. Tinggi badanmu bisa mencapai 120 cm dan berat badanmu sekitar 20 kg.

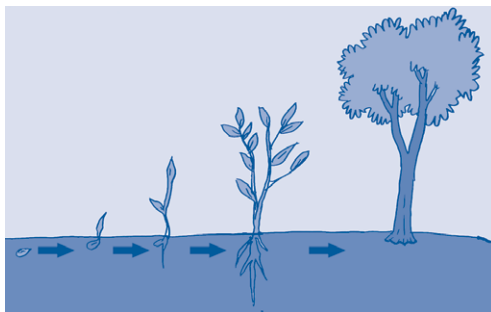
Setiap makhluk hidup tidak langsung tumbuh menjadi dewasa. Tetapi makhluk hidup mengalami perubahan secara bertahap. Perubahan itu menunjukkan makhluk hidup tumbuh dan berkembang. Pertumbuhan ditandai dengan bertambahnya berat, tinggi, dan besar tubuh.

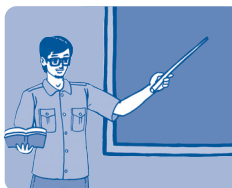
Kamu sekarang sudah berumur 8-9 tahun. Kamu lahir sebagai bayi yang mungil. Kamu belum bisa berbicara. Kamu hanya bisa menangis. Kamu juga belum bisa berjalan.

Namun, semakin lama tubuhmu semakin besar. Kepandaianmu juga makin bertambah. Kamu mulai bisa duduk, merangkak, berdiri, dan berjalan sendiri. Kamu juga mulai bisa berbicara.

Gambar 3.2 Tahap pertumbuhan dan perkembangan anak

Gambar 3.3 Pertumbuhan kucing

Begitu pula dengan kucing. Awalnya kucing dilahirkan sebagai anak kucing. Ukuran tubuhnya lebih kecil. Kemudian anak kucing tumbuh menjadi lebih besar. Hingga akhirnya berukuran sama besar dengan induknya.

Gambar 3.4 Pertumbuhan kupu-kupu dari telur hingga menjadi kupu-kupu dewasa

Pada hewan, pertumbuhan tubuh ada yang ditandai dengan perubahan bentuk yang sangat berbeda. Misalnya pertumbuhan kupu-kupu. Kupu-kupu menghasilkan telur. Setelah menetas, telur kupu-kupu berubah menjadi ulat yang sering kamu lihat di pohon. Lalu ulat itu akan berubah menjadi kepompong. Terakhir, kepompong berubah menjadi kupu-kupu dewasa. Perhatikan gambar di samping ini!

Gambar 3.5 Pertumbuhan tumbuhan dari biji

Tumbuhan juga mengalami tahapan pertumbuhan. Pohon yang besar dan tinggi berawal dari sebuah biji. Biji ditanam kemudian tumbuh menjadi kecambah. Kecambah tumbuh menjadi tumbuhan remaja. Lalu berkembang menjadi tumbuhan dewasa.

Makhluk hidup mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan perubahan ukuran dan bentuk

Info Sains

Pernahkah kamu melihat orang dengan ciri-ciri sebagai berikut?

- Tinggi badan lebih dari 2,4 meter.
- Panjang tangan dan kaki melebihi ukuran normal.

Jika pernah, orang itu disebut terkena penyakit gigantisme. Gigantisme disebabkan oleh produksi hormon pertumbuhan yang berlebihan.

Gambar 3.6 Orang yang terkena penyakit gigantisme

Sumber: Microsoft Student, 2007

Kegiatan 3.A

Sekarang kamu akan mengamati pertumbuhan pada ayam. Lakukanlah pengamatan ini secara berkelompok!

Cara kerja:

1. Di lingkungan sekitarmu, carilah anak ayam, ayam remaja, dan ayam dewasa!
2. Setelah kamu menemukannya, amatilah ketiga ayam tersebut!
3. Kemudian timbanglah berat badan dari masing masing ayam tersebut!
4. Untuk membandingkan ukuran tubuh ayam, fotolah masing-masing ayam!
5. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel seperti di bawah ini!

Jenis ayam	Berat badan	Ukuran tubuh
Anak ayam		
Ayam remaja		
Ayam dewasa		

Pertanyaan

1. Apa kesimpulanmu dari hasil pengamatan di atas?
2. Apakah semua makhluk hidup mengalami perubahan?

1. Apakah semua makhluk hidup mengalami perubahan?
2. Apa yang menjadi bukti bahwa makhluk hidup tumbuh dan berkembang?
3. Sebesar apa manusia ketika baru dilahirkan?
4. Tuliskanlah tahap-tahap perubahan bentuk pada kupu-kupu!
5. Apa saja yang menandakan terjadinya pertumbuhan pada makhluk hidup?

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Manusia

Pertumbuhan dan perkembangan manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya:

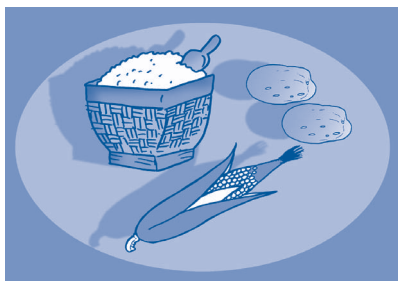
1. Makanan Bergizi

Makanan adalah salah satu kebutuhan manusia. Makanan merupakan sumber energi untuk melakukan aktivitas. Selain itu, makanan juga berguna untuk membangun tubuh kita. Sehingga tubuh kita bisa bertambah besar dan tinggi.

Apa yang kamu makan setiap hari? Apakah makanan yang kamu makan sudah mengandung gizi yang cukup? Makanan seperti apakah yang disebut makanan bergizi?

Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Makanan bergizi adalah yang terdiri dari:

a. Makanan pokok

Gambar 3.7 Contoh makanan pokok

Beberapa contoh makanan pokok antara lain, padi, jagung, dan kentang. Makanan pokok mengandung karbohidrat. Karbohidrat adalah zat yang berguna sebagai sumber tenaga.

b. Lauk-pauk

Beberapa contoh lauk-pauk yaitu ikan, daging ayam, daging sapi, tahu, tempe, dan telur. Lauk-pauk mengandung protein dan lemak. Protein berguna untuk pertumbuhan tubuh. Protein yang berasal dari hewan disebut protein hewani. Protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati.

Gambar 3.8 Contoh lauk-pauk

Lemak berfungsi sebagai cadangan energi. Lemak yang berasal dari hewan disebut lemak hewani. Lemak yang berasal dari tumbuhan disebut lemak nabati.

c. Sayur-sayuran

Gambar 3.9 Contoh sayur-sayuran

Beberapa contoh sayur-sayuran yaitu bayam, kangkung, terung, wortel, dan buncis. Sayuran mengandung vitamin dan mineral. Vitamin berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh kita. Sehingga kita tidak mudah diserang penyakit. Mineral berfungsi untuk membantu kelancaran proses metabolisme di dalam tubuh.

d. Buah-buahan

Beberapa contoh buah-buahan yaitu jeruk, pepaya, apel, mangga, dan pisang. Sama seperti sayuran, buah-buahan juga mengandung vitamin dan mineral.

Gambar 3.10 Contoh buah-buahan

e. Air

Air sangat penting bagi tubuh. Lebih dari dua pertiga tubuh manusia terdiri dari air. Air berperan penting dalam metabolisme tubuh. Untuk menggantikan air yang terbuang, seperti air seni dan keringat, kita harus minum air setiap hari. Oleh karena itu, minumlah paling sedikit 8 gelas air sehari untuk menjaga kesehatanmu.

Selain bergizi, jumlah makanan yang dimakan pun haruslah cukup. Tidak kurang dan tidak berlebih. Kita harus makan tiga kali sehari. Yaitu sarapan pagi, makan siang, dan makan malam.

Gambar 3.11 Anak terkena busung lapar (kiri) dan anak sehat (kanan)

Bagaimana jika kita tidak makan makanan yang bergizi dan cukup? Tentu saja akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan kita. Pertambahan tinggi dan berat badan menjadi lambat. Selain itu, kita juga mudah terserang penyakit. Jika anak mengalami kekurangan gizi yang parah maka dia bisa terkena busung lapar.

Coba bandingkanlah foto anak yang sehat dan anak yang terkena busung lapar di atas! Apa kesimpulanmu?

2. Istirahat

Setelah seharian beraktivitas, tubuh kita butuh istirahat. Istirahat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan. Istirahat yang baik adalah tidur. Tidur bisa membuat tubuh kita menjadi segar kembali. Karena saat tidur, tubuh kita menjadi rileks.

Lama tidur yang paling baik adalah 8 jam sehari. Tidur yang terlalu sebentar atau terlalu lama tidak baik untuk kesehatan.

Gambar 3.12 Manusia butuh istirahat

Istirahat tidak hanya dengan tidur. Bersantai juga disebut istirahat. Misalnya, mendengarkan musik, menonton televisi, dan berjalan-jalan menghirup udara segar.

3. Olahraga

Gambar 3.13 Budi sedang berolahraga

Olahraga sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Olahraga dapat membuat tubuh kita menjadi kuat dan tidak mudah sakit. Olahraga harus dibiasakan secara teratur. Selain itu, olahraga harus disesuaikan dengan kemampuan tubuh. Olahraga yang baik untukmu misalnya lari pagi, berenang, dan senam.

4. Rekreasi

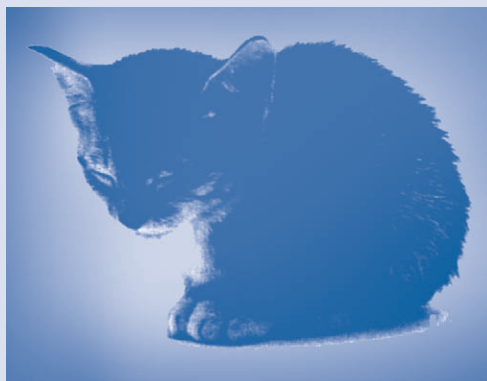
Rekreasi bertujuan untuk menghilangkan rasa bosan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Misalnya kamu bosan karena setiap hari harus belajar. Maka kamu perlu pergi berekreasi. Rekreasi dapat memunculkan semangat baru. Sehingga kita siap untuk kembali melakukan rutinitas.

Gambar 3.14 Adi berekreasi ke pantai

Rekreasi dapat dilakukan dengan melakukan kunjungan ke tempat-tempat wisata. Misalnya Kebun Raya Bogor, Gunung Tangkuban Perahu, Gunung Bromo, Taman Mini Indonesia Indah, dan lain-lain.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia adalah makanan bergizi, istirahat, olahraga, dan rekreasi.

Info Sains

Sama seperti manusia, kucing juga butuh istirahat. Kucing tidur rata-rata 16 jam sehari. Kucing biasanya tidur dalam waktu yang pendek-pendek. Cara tidur seperti ini sering disebut tidur kucing. Perhatikanlah posisi tidur kucing di samping ini! Posisi kucing saat tidur sangat sesuai untuk gerak cepat.

Gambar 3.15 Kucing sedang tidur

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

Kegiatan 3.B

Carilah informasi mengenai anak-anak yang kurang gizi! Informasi tersebut bisa didapat dari koran ataupun majalah. Kemudian buatlah sebuah kliping! Berilah judul klipingmu!

Mari Berpikir

1. Apa sajakah faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia?
2. Apa manfaat dari makanan bergizi untuk anak yang sedang tumbuh?
3. Susunlah sebuah menu makan siang yang bergizi!
4. Mengapa manusia membutuhkan istirahat?
5. Mengapa air sangat penting bagi tubuh manusia?

Rangkuman

a. Makhluk hidup mengalami pertumbuhan dan perkembangan.
b. Pertumbuhan ditandai dengan pertambahan ukuran tubuh.
c. Perkembangan ditandai dengan bertambahnya kepandaian seseorang menjadi dewasa.
d. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah makanan bergizi, istirahat, olahraga, dan rekreasi.

Pelatihan 3

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah, *kecuali* ....
   a. rekreasi
   b. rumah
   c. makanan
   d. olahraga
2. Di bawah ini makanan yang mengandung karbohidrat adalah ....
   a. singkong dan ikan
   b. jagung dan telur
   c. jagung dan roti
   d. roti dan keju
3. Makanan yang mengandung lemak adalah ....
   a. nasi
   b. daging
   c. sayuran
   d. buah-buahan
4. Protein berguna untuk ....
   a. cadangan energi
   b. membangun tubuh
   c. sumber energi
   d. membantu kelancaran metabolisme tubuh
5. Kegiatan yang paling cepat menyebabkan kelelahan tubuh adalah ....
   a. berdiri
   b. bernyanyi
   c. berlari
   d. berjalan
6. Tanaman akan tumbuh subur bila ....
   a. disimpan setiap saat
   b. disemprot pestisida terus-menerus
   c. disimpan di tempat gelap
   d. disiram air dan diberi pupuk dengan teratur

7. Anak ayam yang baru menetas dari telurnya akan tampak berbeda dengan induknya. Perbedaan itu terdapat pada ....
   a. jumlah kakinya
   b. jumlah sayapnya
   c. warna bulunya
   d. warna matanya
8. Pohon mangga mengalami pertumbuhan yang ditandai dengan hal berikut, *kecuali* ....
   a. akar bertambah panjang
   b. daun bertambah banyak
   c. batang bertambah tinggi
   d. daunnya berguguran
9. Pertumbuhan terjadi pada hewan, tumbuhan, dan manusia karena pertumbuhan merupakan ....
   a. bertambahnya berat badan
   b. bertambahnya tinggi tubuh seseorang
   c. bertambahnya tinggi batang tumbuhan
   d. ciri-ciri makhluk hidup
10. Busung lapar adalah penyakit ....
   a. menular
   b. akibat kekurangan gizi
   c. akibat terlalu banyak makan
   d. akibat gigitan nyamuk

B. Isilah titik-titik di bawah ini!

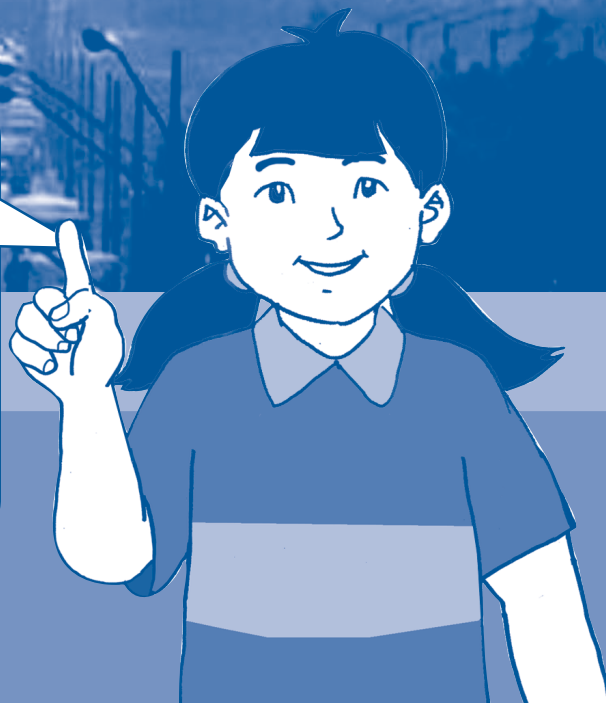
1. Pertumbuhan pada manusia ditandai dengan pertambahan ....
2. Istirahat yang paling baik adalah ....
3. Agar tetap sehat, kita harus minum air paling sedikit ....
4. Untuk menghilangkan rasa jenuh, kita sebaiknya ....
5. Lemak yang berasal dari daging sapi dinamakan lemak ....
6. Makanan yang bergizi adalah ....
7. Berolahraga membuat tubuh kita menjadi ....
8. Bersantai juga disebut ....
9. Makanan yang bergizi seimbang membuat tubuh kita menjadi ....
10. Protein sangat berguna bagi tubuh, yaitu untuk ....

C. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang kamu lakukan agar tubuhmu menjadi sehat dan kuat?
2. Berdasarkan kegiatan yang sudah kamu lakukan, apakah perbedaan dari anak ayam dan ayam dewasa?
3. Tuliskan beberapa cara untuk beristirahat!
4. Susunlah sebuah menu sarapan pagi yang sehat dan bergizi!
5. Apa yang terjadi jika kita tidak makan makanan yang bergizi seimbang?

Pelajaran 4

Lingkungan

Apa yang kamu rasakan jika berada di lingkungan seperti gambar di atas? Apakah kamu merasa nyaman? Ataukah kamu merasa sesak napas? Termasuk lingkungan apa gambar di atas? Untuk mengetahuinya, mari kita simak pelajaran 4 ini!

Standar Kompetensi:
Memahami kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan dan upaya menjaga kesehatan lingkungan.
Kompetensi Dasar:
- Membedakan ciri-ciri lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat berdasarkan pengamatan.
- Mendeskripsikan kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan.
- Menjelaskan cara menjaga kesehatan lingkungan sekitar.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Lingkungan** ini antara lain

1. Ciri-ciri lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat
2. Keadaan lingkungan berpengaruh terhadap kesehatan
3. Cara menjaga kesehatan lingkungan sekitar

Gambar 4.1 Suasana di pedesaan

Pernahkah kamu berkunjung ke pedesaan? Jika kamu pernah berkunjung ke sana, tentunya kamu akan merasa senang. Di pedesaan, ada banyak pepohonan, udaranya bersih, tidak banyak kendaraan bermotor, tidak banyak pabrik, tidak ada debu, dan airnya pun bersih.

Sekarang bandingkanlah dengan lingkungan perkotaan! Manakah yang termasuk lingkungan sehat?

A. Lingkungan Sehat

Lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang bersih, asri, dan bebas dari polusi. Lingkungan yang bersih adalah dambaan kita semua. Mengapa? Karena dengan lingkungan yang sehat, tubuh kita pun akan menjadi sehat. Berikut adalah ciri-ciri lingkungan yang sehat.

1. Udara Bersih

Gambar 4.2 Menghirup udara yang bersih

Lingkungan yang sehat memiliki udara yang bersih. Udara yang bersih adalah udara yang banyak mengandung oksigen, tidak ada asap, dan tidak berbau. Seperti udara di pagi hari, sejuk bukan?

Salah satu ciri makhluk hidup adalah bernapas. Untuk bernapas kita membutuhkan udara yang bersih. Oleh karena itu, kita harus menjaga agar udara tetap bersih.

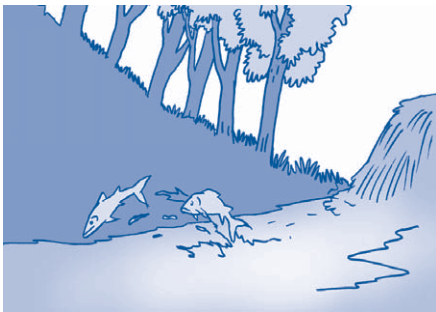
2. Bebas dari Sampah

Lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang bebas dari sampah. Sampah adalah benda-benda yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia.

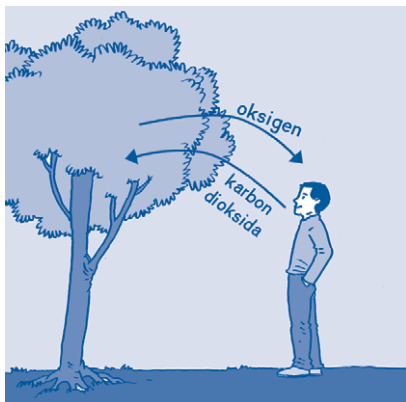
Gambar 4.3 Membuang sampah pada tempatnya

Ada dua jenis sampah. Yakni sampah organik dan sampah nonorganik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup. Misalnya sisa-sisa makanan, daun-daun kering, dan kotoran hewan. Sampah nonorganik adalah sampah yang bukan berasal dari makhluk hidup. Misalnya kertas, plastik, kaleng, dan karet.

Sampah haruslah dibuang ke tempat sampah. Sehingga lingkungan di sekitar kita menjadi bersih, rapi, dan indah dilihat.

3. Air Bersih

Gambar 4.4 Air sungai yang bersih

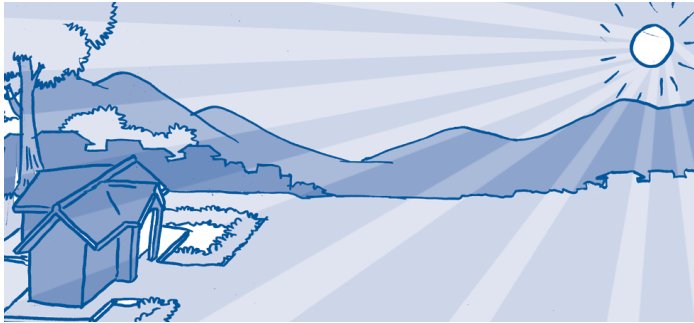
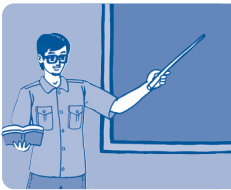
Air bersih adalah kebutuhan utama bagi kita. Lingkungan yang memiliki air bersih adalah ciri lingkungan sehat. Ciri-ciri air bersih yaitu tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak terdapat kuman-kuman penyakit. Tubuh kita akan menjadi sehat jika kita menggunakan air yang bersih.

4. Banyak Tumbuhan

Gambar 4.5 Manusia menghirup oksigen dan tumbuhan menyerap karbon dioksida

Lingkungan yang sehat ditanami banyak tumbuhan. Tumbuhan banyak sekali manfaatnya. Tumbuhan mampu mengurangi polusi udara. Karena tumbuhan menyerap udara kotor, yaitu karbon dioksida (CO_2). Dan kemudian menghasilkan udara bersih, yaitu oksigen (O_2). Jika di sekitar kita banyak tumbuhan, maka kita akan mendapatkan udara yang bersih.

5. Mendapatkan Sinar Matahari

Lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang mendapatkan sinar matahari yang cukup. Sinar matahari baik untuk pertumbuhan tulang, menghangatkan tubuh, dan membasmi bakteri dan jamur yang ada di rumah kita.

Jika orang tuamu hendak membangun rumah, sebaiknya menghadap ke arah timur, agar mendapatkan sinar matahari yang cukup.

Gambar 4.6 Rumah yang sehat menghadap ke matahari terbit

Ciri-ciri lingkungan yang sehat yaitu udaranya bersih, bebas dari sampah, airnya bersih, banyak tumbuhan, dan mendapatkan sinar matahari.

Info Sains

Gunung Everest adalah gunung tertinggi di dunia. Setiap tahun para pendaki gunung dari berbagai penjuru dunia berkumpul di sini. Banyak pendaki gunung ingin menaklukan gunung ini dengan mencapai puncaknya.

Gambar 4.7 Tumpukan sampah botol minuman di Gunung Everest

Namun, di gunung yang indah itu terdapat tumpukan sampah. Botol-botol bekas minuman dibiarkan begitu saja sehingga merusak keindahan Gunung Everest. Ini adalah ulah para pendaki yang tidak menjaga kebersihan lingkungan.

Sumber: Microsoft Student, 2007

Kegiatan 4.A

Carilah informasi tentang pengolahan sampah organik dan sampah nonorganik! Kamu bisa mencarinya di koran, majalah, atau di internet. Tulislah di buku catatanmu! Lalu kumpulkan kepada gurumu!

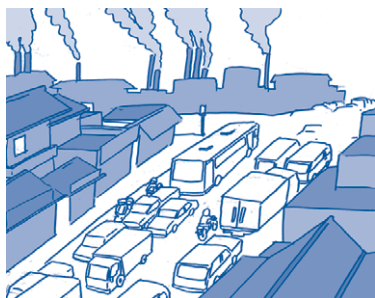
Mari Berpikir

1. Apa yang kamu rasakan jika lingkungan di sekitarmu bersih dan sehat?
2. Sekarang ini banyak sekali orang yang terkena penyakit demam berdarah. Menurutmu, apa penyebab penyakit demam berdarah?
3. Apa yang kamu lakukan agar terhindar dari penyakit demam berdarah?
4. Tuliskan peran tumbuhan terhadap lingkungan sehat!
5. Mengapa bayi dijemur saat matahari pagi bersinar?

B. Lingkungan Tidak Sehat

Lingkungan tidak sehat adalah lingkungan yang kotor, berbau tidak sedap, dan udaranya tidak segar. Coba kamu perhatikan lingkungan di sekitar terminal bus! Bagaimana keadaan lingkungannya?

Lingkungan terminal bus adalah salah satu contoh lingkungan yang tidak sehat. Bagaimanakah ciri-ciri lingkungan yang tidak sehat? Coba kamu perhatikan uraian berikut!

1. Udara Kotor

Gambar 4.8 Udara kotor di perkotaan

Di lingkungan perkotaan, banyak orang yang menggunakan kendaraan bermotor. Setiap kendaraan mengeluarkan asap dari knalpotnya. Akibatnya asap mengepul dimana-mana. Ditambah lagi dengan adanya pabrik industri. Pabrik menghasilkan asap yang mengotori udara. Asap dari kendaraan bermotor dan pabrik dapat membahayakan kesehatan manusia. Karena udara yang terhirup adalah udara yang kotor.

2. Banyak Sampah

Gambar 4.9 Tumpukan sampah

Gambar 4.10 Banjir

Bagaimana perasaanmu jika kamu melihat sampah bertebaran dimana-mana? Tentunya kamu akan merasa jijik bukan?

Sampah membuat lingkungan kita menjadi tidak nyaman. Sampah menimbulkan bau yang tidak sedap. Udara yang kita hirup pun tidak segar. Lingkungan menjadi tidak enak dipandang.

Sampah bisa merugikan kita semua jika tidak diolah dengan baik. Karena sampah juga sumber bermacam-macam penyakit.

Sampah yang dibuang ke sungai atau saluran air dapat menyebabkan banjir. Saat musim hujan, saluran air yang seharusnya mengalirkan air jadi tidak bisa berfungsi, karena tersumbat oleh sampah.

3. Air Kotor

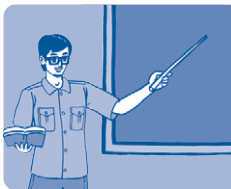
Gambar 4.11 Orang mengantri untuk mendapatkan air bersih

Pernahkah kamu melihat di televisi banyak orang yang mengantri untuk mendapatkan air bersih? Air di rumah-rumah yang dekat dengan pabrik biasanya tidak bersih. Air yang ada di dalam tanah sudah tercemar oleh limbah pabrik. Akibatnya masyarakat akan kesulitan mendapatkan air bersih dan terserang berbagai penyakit.

4. Sedikit Tumbuhan

Gambar 4.12 Di perkotaan tumbuhannya semakin sedikit

Sekarang ini jumlah tumbuhan semakin sedikit. Tahukah kamu apa penyebabnya? Area hutan dan taman banyak yang dijadikan daerah pemukiman atau gedung-gedung pertokoan. Sehingga area untuk menanami pepohonan menjadi sedikit. Akibatnya, udara menjadi tidak segar. Lingkungan menjadi panas dan gersang.

Jika musim hujan datang sering terjadi banjir. Karena tumbuhan yang mampu menyerap air hujan sudah semakin sedikit.

Ciri-ciri lingkungan yang tidak sehat yaitu udaranya kotor, banyak sampah, airnya kotor, dan sedikit terdapat tumbuhan.

Info Sains

Negara Jepang pernah mengalami kerusakan lingkungan yang parah pada akhir abad ke-19. Saat itu banyak pabrik yang membuang limbah beracun ke sungai.

Sekitar tahun 1950-an, penduduk di Minamata, Jepang terkena penyakit aneh. Tubuh mereka terus bergetar tidak terkontrol. Penyakit ini disebabkan oleh senyawa kimia *merkuri* yang terdapat di dalam ikan yang mereka makan. Ternyata ikan itu berasal dari perairan yang tercemar *merkuri*. Tidak sedikit jumlah penduduk yang meninggal karena penyakit ini.

Semenjak itu penduduk Negara Jepang sangat memperhatikan kondisi lingkungan mereka. Mereka tidak lagi membuang limbah beracun sembarangan. Bagaimana dengan negara kita?

Sumber: Microsoft Student, 2007

Diskusikanlah dengan teman-teman sekelompokmu! Apa yang menjadi penyebab bertambah banyaknya sampah di muka bumi ini? Catatlah hasil diskusi kelompokmu! Kemudian ceritakanlah di hadapan guru dan teman-temanmu!

1. Bagaimana caranya membuat udara di lingkungan kita menjadi bersih kembali?
2. Mengapa jika tumbuhan sedikit, udara menjadi tidak segar?
3. Apa penyebab penyakit Minamata di Jepang?
4. Amatilah keadaan di lingkungan yang banyak sampahnya! Hewan apa saja yang banyak hidup di sana?
5. Mengapa air di rumah-rumah yang dekat dengan pabrik tidak bersih?

C. Keadaan Lingkungan Mempengaruhi Kesehatan

Lingkungan adalah tempat yang kita tinggali. Keadaan lingkungan mempengaruhi kesehatan kita. Jika lingkungan bersih dan sehat maka kesehatan kita pun akan terjaga. Jika lingkungan tidak sehat maka berbagai penyakit akan muncul.

Adapun jenis-jenis penyakit yang disebabkan lingkungan yang tidak sehat, yaitu:

1. Diare

   Penyakit ini disebabkan oleh kuman yang mengotori makanan dan minuman yang dikonsumsi.

2. Demam berdarah

   Penyakit ini disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti.* Nyamuk senang berada pada tempat yang kotor.

3. Sesak napas

   Sesak napas disebabkan oleh tersumbatnya saluran pernapasan oleh benda lain. Biasanya orang terkena sesak napas karena banyak menghirup asap yang berbahaya, seperti asap kendaraan dan asap rokok.

Keadaan lingkungan di sekitar kita mencerminkan perilaku dan kebiasaan hidup kita. Perilaku hidup sehat akan menciptakan lingkungan sehat. Perilaku hidup tidak sehat akan menciptakan lingkungan yang tidak sehat pula.

Lingkungan yang sehat membuat tubuh kita menjadi sehat pula.

Info Sains

Pernahkah kamu mendengar isu tentang pemanasan global? Pemanasan global adalah peristiwa meningkatnya suhu rata-rata di permukaan bumi. Pemanasan global terjadi karena asap-asap kendaraan bermotor dan pabrik. Asap itu mengandung gas seperti karbon dioksida dan karbon monoksida. Gas-gas tersebut memerangkap panas matahari yang seharusnya dipantulkan kembali ke luar angkasa. Akibatnya suhu di bumi semakin panas.

Gambar 4.13 Asap pabrik dan kendaraan bermotor menyebabkan pemanasan global

Sumber: Microsoft Encarta Kids, 2007

Kegiatan 4.C

Sekarang ini masyarakat Indonesia sering terkena penyakit yang membahayakan. Tidak sedikit yang menimbulkan kematian. Apakah penyebab dari penyakit tersebut?
Carilah informasi mengenai beberapa penyakit yang sering diderita oleh masyarakat Indonesia! Jelaskan pula penyebab penyakit tersebut! Buatlah pada tabel seperti di bawah ini di buku tugasmu!

No.	Nama penyakit	Penyebab penyakit
1.		
2		
3.		
4.		
5.		

Mari Berpikir

1. Apa yang akan terjadi jika lingkungan tidak sehat?
2. Apakah penyebab penyakit demam berdarah?
3. Apa yang terjadi jika kita memakan makanan yang kotor?
4. Mengapa asap kendaraan bisa menyebabkan sesak napas?
5. Di lingkungan seperti apa nyamuk *Aedes aegypti* hidup?

D. Menjaga Kesehatan di Lingkungan Sekitar

Lingkungan yang tidak sehat sering menimbulkan penyakit. Agar kita terhindar dari penyakit tersebut, kita harus senantiasa menjaga kebersihan lingkungan sekitar.

Bagaimana cara menjaga lingkungan agar tetap bersih dan sehat? Caranya adalah sebagai berikut.

1. Membersihkan rumah dan lingkungan setiap hari.
2. Membuang sampah pada tempatnya.
3. Menanami lingkungan rumah dengan berbagai tanaman.
4. Mengurangi pemakaian kendaraan bermotor.
5. Mengurangi penggunaan bahan-bahan plastik.
6. Menghemat pemakaian kertas.
7. Mengolah sampah menjadi bahan yang berguna, seperti pupuk kompos.
8. Tidak membuang limbah ke saluran air, sungai, ataupun laut.

Gambar 4.14 Gotong-royong membersihkan lingkungan

Kita harus selalu menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Bisakah kamu menyebutkan cara menjaga lingkungan agar tetap bersih dan sehat?

Info Sains

Tidak seperti sampah organik, sampah kertas sulit untuk diuraikan. Namun, sampah kertas ini dapat diproses lagi hingga bisa dimanfaatkan kembali. Proses ini disebut daur ulang. Sekarang sudah banyak kertas-kertas daur ulang yang dijual di pasaran.

Gambar 4.15 Tas kertas yang berasal dari kertas daur ulang

Kegiatan 4.D

Lengkapilah tabel dengan menjelaskan pengaruh dari kegiatan-kegiatan berikut! Kerjakanlah di buku tugasmu!

No	Jenis kegiatan	Pengaruh bagi kehidupan manusia
1.	Membersihkan rumah setiap hari	
2.	Membuang sampah pada tempatnya	
3.	Menanam pepohonan	
4.	Mengurangi pemakaian kendaraan bermotor	
5.	Pengolahan sampah	
6.	Daur ulang limbah	

Mari Berpikir

1. Siapakah yang bertanggung jawab jika lingkungan di sekitar kita menjadi rusak?
2. Menurutmu, apakah penyebab dari longsor sampah yang pernah terjadi pada tahun 2005 di kota Cimahi, Jawa Barat?
3. Apakah hubungan antara menghemat pemakaian kertas dengan kelestarian lingkungan?
4. Sampah bisa menjadi barang yang berguna. Tuliskanlah beberapa contoh barang yang berasal dari sampah!
5. Kita tidak boleh membuang limbah ke sungai. Mengapa?

Rangkuman

a. Ciri-ciri lingkungan sehat
   1. Udara bersih
   2. Bebas dari sampah
   3. Air bersih
   4. Banyak tumbuhan
   5. Sinar matahari yang cukup
b. Ciri-ciri lingkungan tidak sehat
   1. Udara kotor
   2. Banyak sampah
   3. Air kotor
   4. Sedikit tumbuhan
c. Lingkungan yang sehat menciptakan tubuh yang sehat pula.
d. Lingkungan yang tidak sehat menimbulkan berbagai penyakit.
e. Cara menjaga kesehatan lingkungan diantaranya membersihkan rumah dan lingkungan setiap hari, menanam banyak tumbuhan, dan mengurangi pemakaian kendaraan bermotor.

Pelatihan 4

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Ciri-ciri lingkungan sehat adalah ….
   a. bersih, bebas dari sampah, tidak banyak asap dari kendaraan dan pabrik
   b. udara berbau busuk
   c. kotoran hewan peliharaan ada dimana-mana
   d. banyak sampah dan polusi udara
2. Di bawah ini yang termasuk lingkungan tidak sehat adalah ….
   a. lingkungan pegunungan
   b. lingkungan sawah
   c. lingkungan kebun
   d. lingkungan pabrik

3. Lingkungan yang tidak sehat membuat kita ....
   a. nyaman
   b. senang
   c. tidak nyaman
   d. segar
4. Agar sampah tidak terlalu banyak menumpuk, maka sebaiknya sampah harus ....
   a. dibiarkan saja
   b. dibakar
   c. dibuang ke sungai
   d. diolah menjadi pupuk
5. Lingkungan yang tidak sehat mengundang nyamuk untuk berdatangan. Penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk adalah ....
   a. diare
   b. demam berdarah
   c. flu
   d. tifus
6. Pupuk kompos dapat digunakan untuk ....
   a. mematikan tanaman
   b. menyuburkan tanaman
   c. mengawetkan tanaman
   d. melayukan tanaman
7. Penyebab utama udara menjadi tidak bersih adalah ....
   a. membuang sampah di sembarang tempat
   b. menanam pepohonan di lingkungan sekitar
   c. penggunaan kendaraan bermotor yang berlebihan
   d. pembuangan limbah ke sungai
8. Air yang tercemar limbah biasanya berwarna ....
   a. jernih
   b. merah
   c. hitam
   d. hijau
9. Ciri-ciri udara yang bersih yaitu ....
   a. berbau busuk
   b. ada asapnya
   c. mengandung banyak oksigen
   d. berwarna hitam
10. Berikut yang *bukan* penyebab banjir saat musim hujan adalah ....
   a. pohon-pohon banyak ditebang
   b. membuang sampah ke sungai
   c. saluran air tersumbat
   d. ikan yang berenang di sungai

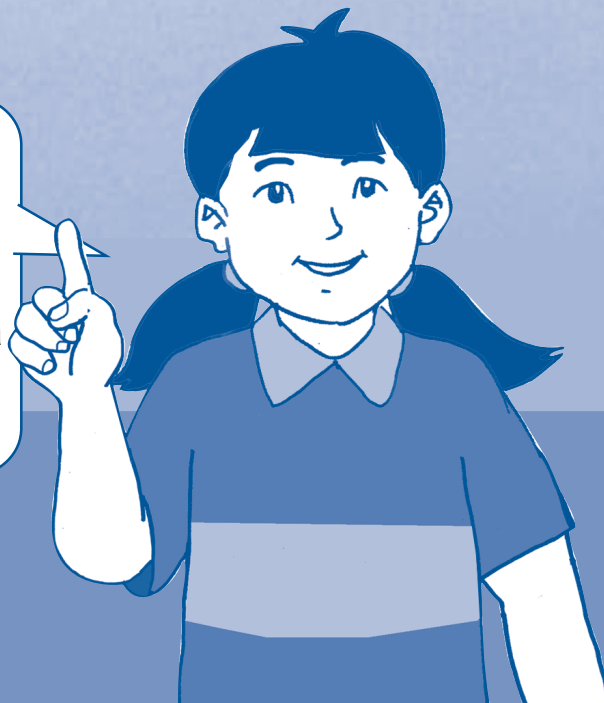
B. Isilah titik-titik di bawah ini!

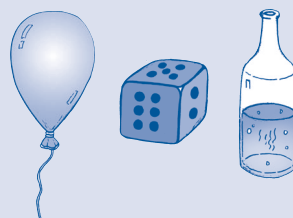
1. Jika menghirup udara yang kotor, kita bisa menderita penyakit ....
2. Nyamuk senang bersarang di ....
3. Perilaku hidup yang sehat akan menciptakan ....
4. Sampah yang berasal dari makhluk hidup disebut ....
5. Sampah plastik termasuk jenis sampah ....
6. Pupuk kompos adalah contoh barang yang berasal dari ....
7. Ciri-ciri air yang bersih yaitu ....
8. Penduduk Jepang menderita penyakit yang aneh setelah memakan ....
9. Udara yang banyak mengandung karbon dioksida merupakan ciri-ciri ....
10. Asap kendaraan bermotor dan pabrik dapat membahayakan ....

C. Jawablah soal di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Bagaimana cara mengurangi jumlah sampah?
2. Bandingkanlah lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat!
3. Mengapa tumbuhan bisa mengurangi polusi udara?
4. Apa yang menyebabkan seseorang terkena diare?
5. Tuliskanlah cara menjaga kesehatan lingkungan!

Pelajaran 5

Benda dan Sifatnya

Standar Kompetensi:
Memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda, dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar:
- Mengidentifikasi sifat-sifat benda berdasarkan pengamatan meliputi benda padat, cair, dan gas.
- Mendeskripsikan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) yang dapat diamati akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di udara terbuka.
- Menjelaskan kegunaan benda plastik, kayu, kaca, dan kertas.

Peta Konsep

Perhatikanlah benda-benda yang ada di rumahmu! Apa yang kamu temui? Adakah kursi, meja, lemari, piring, gelas, air, dan minyak? Dari benda-benda tersebut bisakah kamu mengelompokkan ke dalam benda padat, cair, dan gas?

A. Sifat Benda

Setiap benda memiliki sifat-sifat tertentu. Ada benda yang mudah berubah bentuk. Ada juga benda yang tidak berubah bentuk.
Tahukah kamu sifat dari benda padat, cair, dan gas? Untuk mengetahuinya, perhatikan penjelasan berikut ini!

1. Benda Padat

Benda padat adalah benda yang berwujud padat. Banyak sekali contoh benda padat di sekitar kita. Misalnya sepatu, pakaian, pensil, sendok, dan gelas.

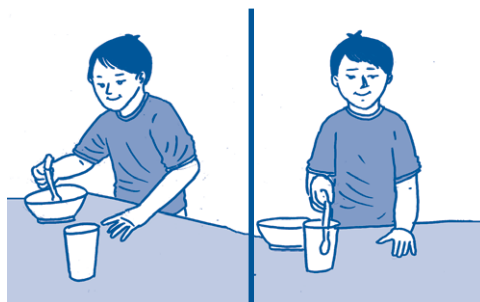
Kegiatan 5.A

Lakukanlah kegiatan berikut!
1. Ambillah sebuah benda yang ada di rumahmu, misalnya sendok!
2. Simpanlah sendok itu di dalam mangkuk!
3. Lalu pindahkan sendok itu ke dalam gelas!

Pertanyaan
1. Bagaimana bentuk sendok mula-mula?
2. Bagaimana bentuk sendok di dalam mangkuk?
3. Bagaimana bentuk sendok setelah dipindahkan ke dalam gelas?
4. Apakah kesimpulanmu?

Bentuk sendok tidak berubah meskipun wadahnya diganti. Ukuran sendok juga tetap.

Berdasarkan kegiatan di atas, kita bisa menyimpulkan sifat benda padat. Sifat-sifat benda padat yaitu:

1. bentuknya tetap.
2. ukurannya tetap.

Gambar 5.1 Bentuk sendok tidak berubah walau dipindahkan

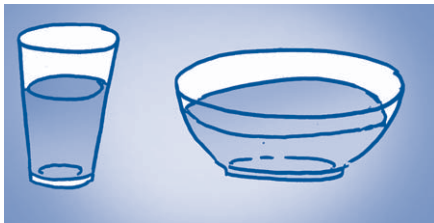
2. Benda Cair

Benda cair adalah benda yang berwujud cair. Contoh benda cair yaitu air, minyak goreng, sirup, bensin, dan minyak tanah.

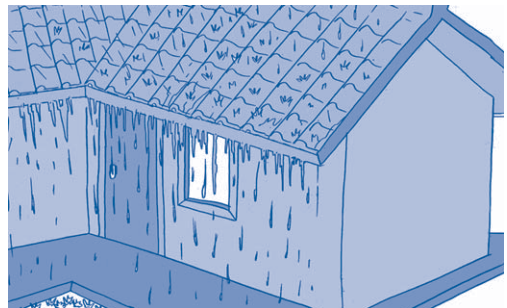
Lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Siapkanlah segelas air dan sebuah mangkuk kosong!
2. Amatilah bentuk air di dalam gelas!
3. Pindahkan air dari dalam gelas ke mangkuk!
4. Amatilah bentuk air di dalam mangkuk!

Pertanyaan

1. Bagaimana bentuk air di dalam gelas?
2. Bagaimana bentuk air setelah dipindahkan ke dalam mangkuk?
3. Bagaimana bentuk permukaan air?
4. Apakah kesimpulanmu?

Gambar 5.2 Bentuk air sesuai dengan wadahnya

Ketika air berada di dalam gelas, bentuk air menyerupai gelas. Ketika air berada di dalam mangkuk, bentuk air menyerupai mangkuk.

Ketika sedang hujan, pernahkah kamu mengamati ke mana air hujan pergi? Coba perhatikanlah air hujan yang turun di atap rumah! Air hujan pasti akan mengalir dari atap rumah ke tempat yang lebih rendah.

Gambar 5.3 Air hujan mengalir ke tempat yang lebih rendah

Berdasarkan kegiatan di atas, kita dapat menyimpulkan sifat benda cair. Sifat-sifat benda cair yaitu:

1. bentuknya berubah sesuai dengan wadahnya.
2. ukurannya tetap.

3. permukaan air datar.
4. mengalir menuju tempat yang lebih rendah.

3. Benda Gas

Benda gas adalah benda yang berwujud gas. Contoh benda gas yaitu udara yang dihirup, udara dihembuskan, dan angin.

Kegiatan 5.C

Lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Siapkanlah balon berbentuk bulat dan panjang!
2. Tiuplah kedua balon itu lalu ikat!

Pertanyaan

1. Bagaimana bentuk balon sebelum ditiup?
2. Bagaimana bentuk balon setelah ditiup?
3. Apa yang mengisi balon tersebut?
4. Apakah kesimpulanmu?

Balon mengembang setelah ditiup. Balon bisa mengembang karena diisi udara yang ditiupkan. Udara tertampung di dalam balon sesuai dengan bentuk balon. Udara mengisi semua ruang yang ditempatinya.

Gambar 5.4 Balon mengembang setelah ditiup

Berdasarkan kegiatan di atas, kita bisa menyimpulkan sifat benda gas. Sifat-sifat benda gas yaitu:

1. mengisi semua ruang yang ditempatinya.
2. bentuknya bisa berubah sesuai wadahnya.
3. ukurannya bisa berubah.

- Benda padat memiliki bentuk dan ukuran yang tetap.
- Benda cair memiliki bentuk yang sesuai dengan wadahnya dan mengalir ke tempat yang rendah.
- Benda gas mengisi semua ruang yang ditempatinya.

Bisakah kamu menentukan jenis benda yang ada di sekitarmu?

Info Sains

Air bukan hanya contoh benda cair. Air juga merupakan contoh benda padat dan benda gas. Air adalah satu-satunya benda yang dapat berada dalam tiga wujud. Air dalam wujud padat yakni es batu sedangkan air dalam wujud gas yaitu uap air.

Sumber: Microsoft Student, 2007

Mari Berpikir

1. Tuliskan kesamaan sifat antara benda cair dan benda gas!
2. Mengapa balon bisa mengembang setelah ditiup?
3. Ke manakah air hujan mengalir?
4. Berikanlah 3 contoh lain dari benda gas!
5. Tuliskanlah satu sifat benda padat yang membedakannya dari benda cair dan gas!

B. Perubahan Sifat Benda

Saat malam hari, rumah kita diterangi cahaya lampu listrik. Namun, ketika aliran listrik di rumah padam, apa yang harus dilakukan? Biasanya kita akan menyalakan lilin. Cobalah kamu amati lilin yang menyala! Ada lilin yang mencair bukan? Selain itu, semakin lama ukuran lilin semakin berkurang. Mengapa?

Benda dapat mengalami perubahan sifat. Ada beberapa faktor penyebab perubahan sifat benda. Diantaranya karena pembakaran, pemanasan, dan dibiarkan di udara terbuka.

1. Pembakaran

Kegiatan 5.D

Lakukanlah kegiatan berikut ini!

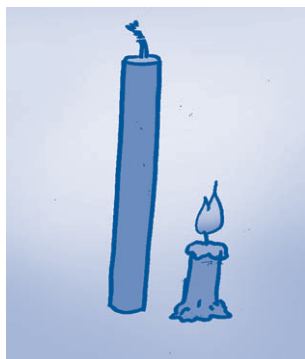
1. Ambillah secarik kertas!
2. Perhatikan bentuk dan warnanya!

3. Lalu bakarlah kertas tadi dengan api! Hati-hatilah bermain dengan api!
4. Setelah dibakar perhatikan bentuk dan warnanya! Apakah terjadi perubahan?

Pertanyaan

1. Apa warna kertas sebelum dibakar?
2. Bagaimana bentuk kertas sebelum dibakar?
3. Apa warna kertas setelah dibakar?
4. Bagaimana bentuk kertas setelah dibakar?
5. Apakah kesimpulanmu?

Gambar 5.5 Kertas dibakar

Kertas yang dibakar akan berubah bentuk dan warnanya. Bentuk kertas menjadi keriput, rapuh, dan warnanya menjadi hitam.

Gambar 5.6 Lilin yang dibakar sebagian berubah menjadi gas

Ada beberapa benda yang seolah-olah hilang ketika dibakar. Contohnya adalah lilin pada cerita di atas. Sebelum dibakar lilin berukuran panjang. Namun, setelah dibakar ukuran lilin menjadi berkurang. Ke mana perginya lilin itu? Sebenarnya lilin tidak hilang. Tetapi lilin berubah wujud menjadi gas.

Sifat benda akan berubah akibat pembakaran. Perubahan sifat itu dapat diamati dari bentuk, warna, bau, dan wujud benda.

Bisakah kamu memberikan contoh yang lain?

2. Pemanasan

Gambar 5.7 Margarin

Pernahkah kamu memperhatikan ibu memasak? Perhatikanlah ketika ibu memanaskan margarin! Mula-mula margarin berwujud padat. Namun, saat dipanaskan margarin berubah wujud menjadi cair.

Masih ingatkah kamu bahwa lilin mencair saat dipanaskan? Untuk membuktikannya lakukanlah kegiatan berikut ini!

Kegiatan 5.E

Lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Letakkanlah sebatang lilin di dalam panci!
2. Panaskan panci di atas api kompor!
3. Amatilah perubahan lilin tersebut!

Pertanyaan

1. Bagaimana bentuk lilin sebelum dipanaskan?
2. Bagaimana bentuk lilin setelah dipanaskan?
3. Apakah kesimpulanmu?

Margarin dan lilin mencair ketika dipanaskan. Kesimpulannya, sifat benda akan berubah jika dipanaskan.

3. Dibiarkan di Udara Terbuka

Perubahan sifat benda dapat terjadi jika dibiarkan di udara terbuka. Coba kamu amati margarin yang sudah mencair tadi! Ketika tidak dipanaskan lagi dan dibiarkan di udara terbuka, margarin menjadi padat kembali. Cobalah lakukan hal yang sama pada lilin yang mencair tadi! Apakah lilin berubah menjadi padat kembali?

Kegiatan 5.F

Lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Masukkan satu sendok es krim ke dalam gelas!
2. Biarkan es krim di udara terbuka selama beberapa menit!
3. Apa yang terjadi pada es krim itu?

Pertanyaan

1. Bagaimana wujud es krim mula-mula?
2. Bagaimana wujud es krim setelah dibiarkan di udara terbuka?
3. Tuliskanlah kesimpulanmu!

Benda yang dibiarkan di udara terbuka dapat mengalami perubahan sifat. Ada yang berubah wujud dari cair ke padat. Ada pula yang berubah wujud dari padat ke cair. Dapatkah kamu memberikan contoh perubahan wujud benda dari padat ke gas akibat dibiarkan di udara terbuka?

Sifat benda berubah jika dibakar, dipanaskan, dan dibiarkan di udara terbuka. Perubahan sifat itu dapat diamati dari bentuk, warna, bau, dan wujud benda.

Info Sains

Pembakaran merupakan salah satu penyebab perubahan sifat benda. Agar pembakaran dapat terjadi, ada satu syarat yang harus dipenuhi, yaitu oksigen. Tanpa oksigen tak ada yang bisa terbakar. Tahukah kamu tempat yang tidak ada oksigen? Di angkasa luar tidak ada oksigen. Sehingga di sana kita tidak mungkin menyalakan api.

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

Mari Berpikir

1. Apa penyebab benda bisa berubah sifat?
2. Apa yang terjadi jika coklat batang dipanaskan?
3. Apa yang terjadi jika sepotong kayu dibakar?
4. Apa yang terjadi jika es batu dibiarkan di udara terbuka?
5. Berikan 3 contoh benda yang berubah dari wujud padat ke cair! Jelaskan penyebabnya!

C. Kegunaan Benda

Setiap benda memiliki kegunaan. Benda terbuat dari berbagai bahan. Bahan memiliki sifat-sifat tertentu. Penggunaan bahan disesuaikan dengan fungsi benda tersebut.

Benda yang fungsinya sama akan berbeda sifatnya jika terbuat dari bahan yang berbeda. Misalnya kursi yang terbuat dari kayu akan berbeda sifatnya dengan kursi yang terbuat dari plastik. Kursi kayu memiliki sifat yang kuat dan tahan lama. Sedangkan kursi plastik tidak sekuat kursi kayu.

Berikut ini kita akan mempelajari kegunaan dari bahan plastik, kayu, kaca, dan kertas.

a. Plastik

Plastik memiliki sifat mudah dibentuk, ringan, dan tidak menyerap air. Plastik tidak dapat menghantarkan panas dan listrik. Benda yang terbuat dari plastik contohnya payung, map plastik, ember plastik, gelas plastik, piring plastik, dan kantung belanja.

Gambar 5.8 Benda-benda terbuat dari plastik

b. Kayu

Kayu berasal dari batang pohon. Kayu banyak digunakan untuk membuat benda-benda yang dapat menahan beban. Sifat kayu keras tetapi mudah dibentuk dan kuat. Kayu juga digunakan untuk menyangga dalam pembangunan rumah atau gedung. Kayu mudah rusak jika tidak dilapisi. Oleh karena itu, kayu yang sudah dibentuk harus dilapisi dengan pernis atau cat. Benda yang terbuat dari kayu, diantaranya tempat tidur, meja, kursi, lemari.

Gambar 5.9 Benda-benda terbuat dari kayu

c. Kaca

Kaca berwarna bening atau tembus pandang. Sehingga kita bisa mengetahui apa yang ada di dalamnya. Kaca bersifat mudah pecah. Kaca tidak dapat menyerap air. Kaca banyak digunakan untuk membuat piring, gelas, botol minuman, kaca jendela, cermin, dan lain-lain.

Gambar 5.10 Benda-benda terbuat dari kaca

d. Kertas

Kertas berasal dari serat kayu. Kertas memiliki sifat mudah menyerap air dan tinta, ringan, dan mudah sobek. Kertas digunakan sebagai alat untuk menulis. Benda yang terbuat dari kertas adalah buku tulis, buku pelajaran, majalah, koran, kardus, dan tisu.

Gambar 5.11 Benda-benda terbuat dari kertas

Setiap benda memiliki kegunaan. Kegunaannya ditunjang oleh bahan penyusunnya.

Tahukah kamu bagaimana cara membuat kaca?

Kaca terbuat dari silika. Silika adalah senyawa kimia yang berasal dari pasir. Silika dicairkan dengan suhu yang sangat panas. Dalam kondisi cair itu, kaca dapat dibuat menjadi berbagai bentuk. Ada yang berbentuk botol, gelas, cangkir, vas bunga, dan lain-lain.

Gambar 5.12 Kaca dapat dibuat menjadi berbagai bentuk

Sumber: Microsoft Encarta Kids, 2007

Kegiatan 5.G

Buatlah daftar benda yang ada di kamarmu! Apa fungsi dari setiap benda itu? Terbuat dari apa benda itu? Tulislah hasil pengamatanmu pada tabel seperti di bawah ini! Kerjakanlah di buku tugasmu!

No.	Nama benda	Fungsi	Bahan penyusun
1	Kursi	Tempat duduk	Kayu
2			
3			
4			
5			

Pertanyaan:

Jenis bahan penyusun apa yang paling banyak digunakan?

1. Piring fungsinya untuk tempat makanan. Adakah perbedaan antara piring yang terbuat dari kaca dan plastik?
2. Bagaimana caranya agar benda-benda yang terbuat dari kayu tetap awet?
3. Tuliskanlah sifat kertas!

4. Manakah yang lebih ringan, benda yang terbuat dari plastik atau benda yang terbuat dari kayu?
5. Menurutmu, benda apakah yang mudah terbakar? Benda yang terbuat dari kaca atau kertas?

Rangkuman

a. Sifat benda padat: bentuk dan ukurannya tetap.
b. Sifat benda cair: bentuknya sesuai dengan wadahnya, ukurannya tetap, permukaannya datar, dan mengalir ke tempat yang lebih rendah.
c. Sifat benda gas: mengisi semua ruang yang ditempatinya, bentuknya sesuai dengan wadahnya, dan ukurannya bisa berubah.
d. Perubahan sifat benda disebabkan oleh pemanasan, pembakaran, dan dibiarkan di udara terbuka.
e. Penggunaan suatu bahan disesuaikan dengan fungsi benda tersebut.
f. Macam-macam bahan yaitu plastik, kayu, kaca, dan kertas.

Pelatihan 5

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Berikut ini yang merupakan benda cair adalah ....
   a. tanah c. gelas
   b. kaca d. sirup
2. Gelas sangat mudah pecah jika dijatuhkan ke lantai karena terbuat dari ....
   a. kayu c. kertas
   b. kaca d. plastik
3. Lemari pakaian terbuat dari ....
   a. kaca c. besi
   b. kayu d. kertas
4. Benda yang terbuat dari bahan plastik adalah ....
   a. gayung c. pintu
   b. pagar rumah d. bantal
5. Kayu bisa berubah menjadi arang akibat proses ....
   a. pemanasan c. pengaratan
   b. pembakaran d. pengapuran
6. Benda yang terbuat dari bahan kertas adalah ....
   a. ember c. meja
   b. kursi d. buku

7. Benda gas memiliki sifat ….
   a. ukurannya tetap
   b. bentuknya tetap
   c. bentuknya berubah menempati wadah yang ditempatinya.
   d. bergerak menuju tempat yang rendah
8. Di bawah ini yang termasuk benda padat adalah ….
   a. asap
   b. madu
   c. susu
   d. meja
9. Air akan berubah menjadi uap air karena ….
   a. pemanasan
   b. pembakaran
   c. pembusukan
   d. perkaratan
10. Contoh benda yang berubah akibat diletakkan di tempat terbuka adalah ….
   a. air yang menguap
   b. lilin yang memadat lagi setelah mencair
   c. telur yang digoreng
   d. kertas yang menjadi abu

B. Isilah titik-titik di bawah ini!

1. Kertas yang dibakar akan berubah warna menjadi ….
2. Es akan mencair apabila diletakkan pada ….
3. Lilin akan mencair apabila ….
4. Kaca terbuat dari ….
5. Benda padat memiliki sifat ….
6. Benda cair memiliki sifat ….
7. Balon yang ditiup akan mengembang jika diisi dengan ….
8. Bentuk benda padat akan … ketika dipindahkan.
9. Kertas berguna untuk …
10. Benda yang terbuat dari plastik adalah ….

C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!

1. Apakah perbedaan sifat dari benda padat, cair, dan gas?
2. Bagaimana cara membuktikan bahwa bentuk benda cair selalu sesuai dengan wadah yang ditempatinya?
3. Benda apakah yang terbuat dari silika dan bagaimana sifatnya?
4. Coba jelaskan apa yang terjadi pada lilin yang dibakar!
5. Berikanlah contoh perubahan wujud benda dari padat ke gas akibat dibiarkan di udara terbuka!

Pelatihan Akhir Semester 1

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Untuk bernapas manusia membutuhkan ….
   a. oksigen
   b. karbon dioksida
   c. karbon monoksida
   d. sulfur dioksida
2. Di bawah ini yang tergolong makhluk hidup adalah ….
   a. kelapa, tanah, dan lumut
   b. kuda laut, air, dan sawah
   c. udara, rumput, dan ular
   d. rumput, semut, dan cacing
3. Tujuan makhluk hidup berkembang biak adalah untuk ….
   a. melestarikan jenisnya
   b. memudahkan para pemburu untuk memburu hewan
   c. menghasilkan makanan untuk tetap hidup
   d. menghasilkan keturunan agar bumi ini ramai
4. Tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk melakukan proses ….
   a. bernapas
   b. berkembang biak
   c. fotosintesis
   d. bergerak
5. Pernyataan di bawah ini yang *benar* yaitu ....
   a. kangkung memiliki batang yang berkayu
   b. penutup tubuh kucing adalah bulu
   c. penyu adalah hewan vivipar
   d. kelapa termasuk tumbuhan monokotil
6. Kesamaan yang dimiliki oleh ikan dan ular yaitu....
   a. ikan dan ular bergerak dengan cara melata
   b. penutup tubuh ikan dan ular berbentuk sisik
   c. ikan dan ular hidup di air
   d. ikan dan ular berkembang biak dengan cara melahirkan anak
7. Di bawah ini yang termasuk hewan air yaitu ....
   a. kucing, lumba-lumba, katak
   b. kera, harimau, kelinci
   c. paus, cumi-cumi, ikan pari
   d. salamander, kijang, kuda laut
8. Tumbuhan yang memiliki biji berkeping dua disebut ....
   a. omnivora
   b. monokotil
   c. herbivora
   d. dikotil

9. Pertumbuhan ditandai dengan *kecuali*....
   a. pertambahan berat
   b. pertambahan tinggi
   c. perubahan bentuk
   d. pengurangan berat
10. Makanan bergizi berpengaruh terhadap pertumbuhan tubuh karena ....
    a. kita merasakan lapar
    b. makanan bergizi mengandung zat-zat diperlukan tubuh untuk tumbuh
    c. makanan membuat kita kenyang
    d. makanan yang bergizi membuat otak menjadi pintar
11. Dalam sehari sebaiknya kita tidur selama ....
    a. 5 jam
    b. 6 jam
    c. 7 jam
    d. 8 jam
12. Kegiatan yang bertujuan untuk menghilangkan rasa jenuh terhadap rutinitas adalah ....
    a. rekreasi
    b. fotosintesis
    c. olahraga
    d. makan
13. Ciri-ciri lingkungan sehat adalah ….
    a. bersih, bebas dari sampah, tidak banyak asap dari kendaraan dan pabrik
    b. udara berbau busuk
    c. kotoran hewan peliharaan ada dimana-mana
    d. banyak sampah dan polusi udara
14. Agar sampah tidak terlalu banyak menumpuk, maka sebaiknya sampah harus ….
    a. dibiarkan saja
    b. dibakar
    c. dibuang ke sungai
    d. diolah menjadi pupuk
15. Ciri-ciri udara yang bersih yaitu ....
    a. berbau busuk
    b. ada asapnya
    c. mengandung banyak oksigen
    d. berwarna hitam
16. Lingkungan yang tidak sehat mengundang nyamuk untuk berdatangan. Penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk adalah ….
    a. diare
    b. demam berdarah
    c. flu
    d. tifus
17. Cermin sangat mudah pecah jika dijatuhkan ke lantai karena terbuat dari ….
    a. kayu
    b. kaca
    c. kertas
    d. plastik

18. Kayu bisa berubah menjadi arang akibat proses ....
    a. pemanasan
    b. pembakaran
    c. pengaratan
    d. pengapuran
19. Benda gas memiliki sifat ....
    a. ukurannya tetap
    b. bentuknya tetap
    c. mengisi semua ruang yang ditempatinya
    d. bergerak menuju tempat yang rendah
20. Contoh benda yang berubah akibat diletakkan di tempat terbuka adalah ....
    a. air yang menguap
    b. lilin yang memadat lagi setelah mencair
    c. telur yang digoreng
    d. kertas yang menjadi abu

B. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Perubahan tumbuhan dari biji menjadi tumbuhan dewasa menunjukkan bahwa tumbuhan juga mengalami ....
2. Sumber makanan manusia berasal dari ... dan ....
3. Bentuk daun teratai yaitu ....
4. Hewan yang hidup di air bergerak dengan cara ....
5. Agar tetap sehat, kita harus minum air paling sedikit ....
6. Lemak yang berasal dari tumbuhan dinamakan lemak ....
7. Perilaku hidup yang sehat akan menciptakan ....
8. Ciri-ciri air yang bersih yaitu ....
9. Lilin akan mencair apabila ....
10. Es akan mencair apabila diletakkan pada ....

C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!

1. Mobil dan motor bisa bergerak. Menurutmu, apakah motor dan mobil termasuk makhluk hidup? Mengapa?
2. Bagaimana cara membedakan tumbuhan yang memiliki bentuk batang berkayu dan tidak berkayu?
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia?
4. Tuliskanlah cara menjaga kesehatan lingkungan!
5. Coba jelaskan apa yang terjadi pada lilin yang dibakar!

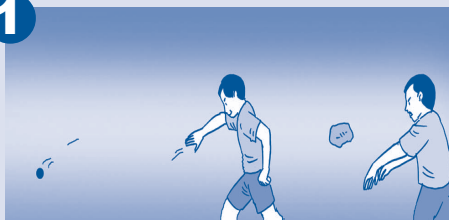
Pelajaran

6

Gerak Benda dan Energi

Standar Kompetensi:
Memahami berbagai cara gerak benda, hubungannya dengan energi dan sumber energi.
Kompetensi Dasar:
- Menyimpulkan hasil pengamatan bahwa gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran.
- Mendeskripsikan hasil pengamatan tentang pengaruh energi panas, gerak, getaran dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengidentifikasi sumber energi dan kegunaannya.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Gerak Benda dan Energi** ini antara lain

1. Gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukurannya
2. Pengaruh energi panas, gerak, dan getaran dalam kehidupan sehari-hari
3. Sumber energi dan kegunaannya

A. Gerak Benda

1. Macam-macam Gerak Benda

Sebuah benda dikatakan bergerak apabila kedudukan benda berubah dari posisi semula. Misalnya, kamu berjalan dari pintu rumah sampai pagar. Berarti kamu bergerak terhadap pintu. Contoh lainnya, mobil yang bergerak dari rumahmu menuju jalan raya. Berarti mobil bergerak terhadap rumah.

Benda ada yang bergerak dengan sendirinya dan ada pula yang tidak. Benda yang dapat bergerak dengan sendirinya adalah makhluk hidup. Karena salah satu ciri makhluk hidup adalah dapat bergerak.

Benda yang tidak bisa bergerak dengan sendirinya adalah benda tidak hidup. Agar dapat bergerak, benda tidak hidup harus mendapatkan bantuan atau pengaruh dari luar. Misalnya, berupa sentuhan atau dorongan. Contohnya, bola bergerak jika ditendang.

Apa saja jenis gerak yang kamu ketahui? Berikut adalah beberapa jenis gerak:

a. Gerak jatuh

Gerak jatuh dialami oleh benda yang dilepaskan dari ketinggian tertentu. Misalnya pensil dijatuhkan dari atas meja. Atau gerakan melompat ketika kamu menceburkan tubuhmu ke kolam renang.

Gambar 6.1 Contoh gerak jatuh

Semua benda bisa mengalami gerak jatuh. Asalkan bergerak dari suatu ketinggian jatuh ke bawah.

b. Gerak meluncur

Benda yang bergerak meluncur adalah benda yang bergerak dengan menggunakan satu sisi permukaannya.

Misalnya ketika kamu bermain papan luncur di kolam renang. Tubuhmu akan meluncur dan yang terkena hanya sisi belakang tubuhmu saja. Contoh lainnya ketika kamu bermain *ice skating*. Kamu juga melakukan gerakan meluncur karena hanya sisi bawah sepatunya saja yang bergerak.

Gerakan meluncur terjadi jika lintasan yang dilewati permukaannya licin. Agar kamu memahami benda yang bergerak meluncur, lakukanlah kegiatan di bawah ini!

Gambar 6.2 Contoh gerak meluncur

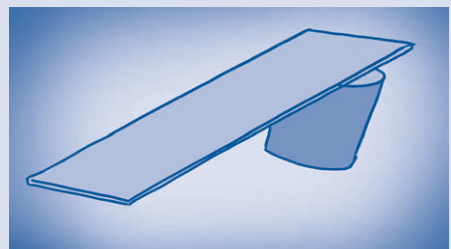
Kegiatan 6.A

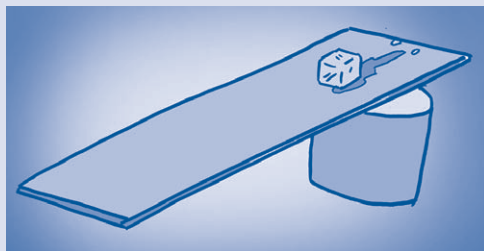
Mengamati gerak meluncur

Alat dan bahan:

- tripleks berukuran 30 X 20 cm
- kaleng bekas susu
- es batu
- penghapus papan tulis
- penyerut pensil yang berbentuk kotak.

Cara kerja:

1. Buatlah sebuah papan luncur dari tripleks! Miringkan tripleks lalu sanggalah dengan kaleng susu pada salah satu sisinya!

Gambar 6.3 Papan luncur dari tripleks

2. Letakkan es batu di bidang yang paling atas dari papan luncur tersebut! Kemudian lepaskan es batu itu!

Gambar 6.4 Es batu diletakkan pada papan luncur

3. Amati sisi mana saja yang terkena papan luncur!
4. Lakukanlah hal yang sama pada penghapus papan tulis dan penyerut! Amati cara bergeraknya!

Pertanyaan:

1. Bagaimanakah gerak es batu yang dilepaskan dari papan luncur tersebut? Mengapa?
2. Bagaimanakah gerak penghapus papan tulis yang dilepaskan dari papan luncur tersebut? Mengapa?
3. Bagaimanakah gerak penyerut yang dilepaskan dari papan luncur tersebut? Mengapa?
4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

c. Gerak berputar

Perhatikanlah ban sepeda yang sedang bergerak! Bagaimanakah gerakannya? Ban sepeda yang sedang melaju bergerak berputar. Gerak berputar terjadi pada benda yang berbentuk lingkaran. Contoh lainnya adalah gerakan baling-baling yang berputar jika terkena angin.

Gambar 6.5 Contoh benda yang bergerak berputar

d. Gerak menggelinding

Apakah kamu suka menonton sepak bola? Perhatikan gerak bolanya! Bola yang dimainkan bergerak ke segala arah jika ditendang. Bola berbentuk bundar.

Jika ditendang atau dilempar, bola akan bergerak menggelinding. Selain berputar pada porosnya, bola juga bergerak berpindah. Gerakan seperti itu disebut gerakan menggelinding.

Contoh lainnya adalah kelereng yang bergerak. Gerak kelereng termasuk gerak menggelinding.

Gambar 6.6 Bola menggelinding

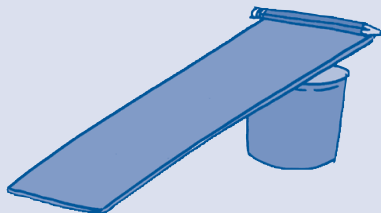
Kegiatan 6.B

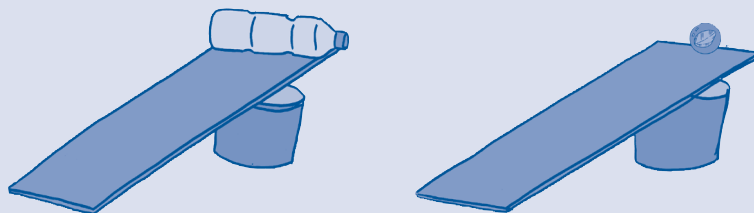
Mengamati gerak menggelinding

Alat dan bahan:

- papan luncur seperti pada kegiatan 6.A
- pensil
- botol plastik ukuran kecil
- kelereng

Cara kerja:

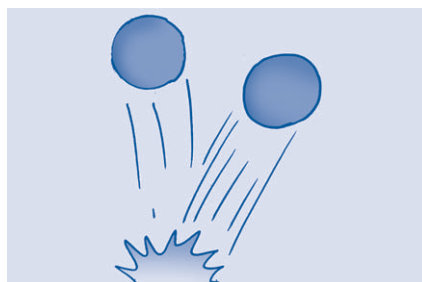
1. Siapkan papan luncur seperti pada kegiatan 6.A!
2. Letakkan pensil di ujung papan luncur yang paling atas! Lalu lepaskan pensil! Amati gerakannya!

Gambar 6.7 Pensil diletakkan pada papan luncur

3. Lakukanlah hal yang sama pada botol plastik dan kelereng! Amati gerakan yang terjadi!

Gambar 6.8 Botol plastik dan kelereng diletakkan pada papan luncur

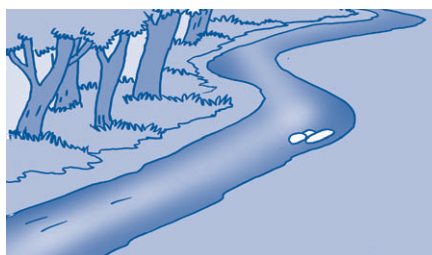
Pertanyaan:

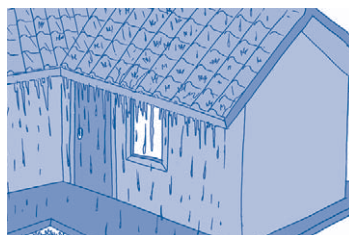
1. Bagaimana gerakan pensil ketika bergerak di atas papan luncur? Mengapa?
2. Bagaimana gerakan botol plastik ketika bergerak di atas papan luncur? Mengapa?
3. Bagaimana gerakan kelereng ketika bergerak di atas papan luncur? Mengapa?

e. Gerak memantul

Gerak memantul dialami oleh benda berbentuk bulat, misalnya bola. Gerak memantul terjadi jika bola jatuh dan mengenai bidang yang keras. Setelah mengenai bidang keras tersebut, bola akan bergerak memantul.

Gambar 6.9 Bola memantul

f. Gerak mengalir

Gerak mengalir hanya terjadi pada benda cair saja, seperti air, susu, minyak, dan madu. Gerak mengalir bisa kita lihat pada air sungai yang mengalir.

Gambar 6.10 Air sungai mengalir

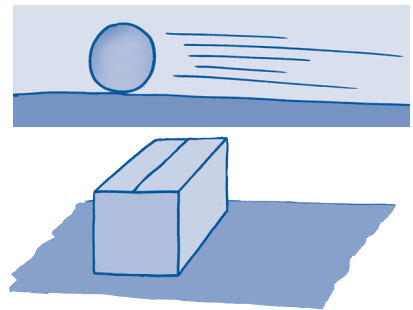
Air yang mengalir bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Saat hujan coba kamu perhatikan atap rumahmu! Air hujan di atap rumah akan mengalir ke bawah menuju tempat yang lebih rendah.

Gambar 6.11 Air hujan mengalir ke tempat yang lebih rendah

2. Faktor yang Mempengaruhi Gerak Benda

Gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran benda.

a. Bentuk benda

Benda di sekelilingmu memiliki bentuk yang berbeda-beda. Ada yang berbentuk bundar dan ada yang berbentuk kotak. Perbedaan bentuk benda tersebut mempengaruhi gerak benda.

Benda yang berbentuk bundar akan mudah bergerak dibandingkan benda yang kotak. Mengapa? Karena permukaan bola yang tidak datar menyebabkannya sangat mudah untuk bergerak. Sedangkan benda yang berbentuk kotak memiliki permukaan datar yang menyebabkannya cenderung untuk diam.

Gambar 6.12 Benda bundar mudah bergerak sedangkan benda kotak sulit bergerak

Benda yang berbentuk bundar, misalnya bola dan kelereng. Sedangkan bola yang berbentuk kotak, misalnya kardus, lemari, buku.

Untuk dapat membuktikannya, lakukan kegiatan di bawah ini!

Kegiatan 6.C

Mengamati pengaruh bentuk benda terhadap gerak benda

Alat dan bahan:

- bola
- kelereng
- pensil
- dadu
- kardus bekas kapur
- penghapus papan tulis

Cara kerja:

1. Siapkan benda-benda yang disebutkan pada alat dan bahan tersebut!
2. Kemudian gelindingkan bola, kelereng, pensil, dadu, kardus, dan penghapus papan tulis!

3. Amati gerakan dari setiap benda tersebut!

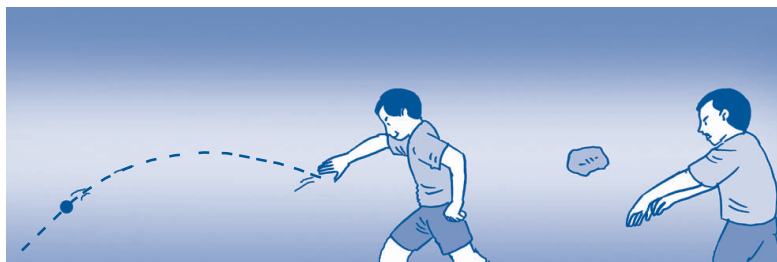
Pertanyaan:

1. Benda apa saja yang berbentuk bundar?
2. Bagaimana gerak benda yang berbentuk bundar?
3. Benda apa saja yang berbentuk kotak?
4. Bagaimana gerak benda yang berbentuk kotak?
5. Apa yang dapat disimpulkan dari kegiatan di atas?

b. Ukuran benda

Coba kamu lempar sebuah kerikil ke kolam, perhatikan jaraknya! Sekarang bandingkan dengan kamu melempar sebuah batu besar ke kolam tersebut! Bagaimana jarak tempuhnya? Ketika kamu melempar kerikil jaraknya lebih jauh dibandingkan kamu melempar batu besar.

Benda yang berukuran kecil dan ringan akan mudah bergerak dan jarak tempuhnya jauh. Sedangkan benda yang berukuran besar dan berat agak sulit untuk bergerak dan jarak tempuhnya tidak jauh.

Agar kamu dapat membuktikan bahwa ukuran benda mempengaruhi gerak benda, lakukan kegiatan di bawah ini!

Gambar 6.13 Benda yang ringan lebih mudah bergerak daripada benda yang berat

Kegiatan 6.D

Mengamati gerak benda yang berbeda ukuran

Alat dan bahan:

1. bola pingpong, bola tenis, dan bola basket.
2. *stopwatch* atau jam yang ada ukuran detiknya.
3. pita meteran.

Cara kerja:

1. Buatlah lintasan gerak benda di lantai sepanjang 2 meter! Ukur dengan menggunakan pita meteran (tanyakan pada orang tua atau gurumu)!

2. Gelindingkan bola-bola tersebut satu per satu di lintasan! Hitunglah waktu yang dibutuhkan setiap bola untuk sampai pada tempat yang telah ditentukan!
3. Catat hasil pengamatan pada tabel seperti berikut di buku tugasmu!

Tabel pengamatan

No	Jenis bola	Waktu yang dibutuhkan (detik)
1.	Bola pingpong	
2.	Bola tenis	
3.	Bola basket	

Pertanyaan:

1. Bola manakah yang dapat bergerak lebih cepat?
2. Bola manakah yang dapat bergerak lebih lambat?
3. Benarkah bola yang kecil bergerak lebih cepat dibandingkan dengan bola yang besar?
4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

- Jenis gerak benda yaitu gerak jatuh, meluncur, berputar, menggelinding, memantul, dan mengalir.
- Gerak benda dipengaruhi bentuk dan ukuran benda.

Info Sains

Benda yang bergerak memiliki energi. Semakin cepat geraknya, semakin besar energinya. Energi yang dimiliki pada benda yang bergerak disebut energi kinetik.

Mari Berpikir

1. Tuliskanlah macam-macam gerak benda!
2. Apakah yang mempengaruhi gerak benda?
3. Berikan contoh lain gerak benda yang menggelinding!

4. Gerak apa yang dialami oleh kincir air?
5. Di antara dadu dan kelereng, manakah yang lebih mudah bergerak?

B. Energi

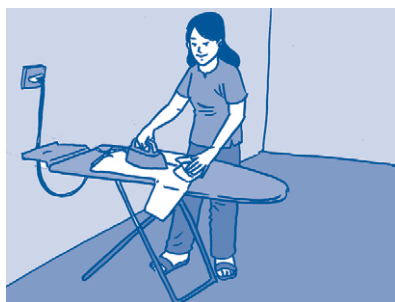
Energi adalah sesuatu yang menyebabkan benda bisa berfungsi dengan baik. Tanpa energi, benda tidak akan bermanfaat. Energi ada di sekitar kita. Misalnya ketika membawa tas, kamu menggunakan energi berupa tenagamu. Semua kegiatan yang kita lakukan menggunakan energi.

Benda tidak hidup juga menggunakan energi. Mobil bisa bergerak karena ada energi dari bahan bakar. Televisi bisa menghasilkan gambar dan suara karena ada energi dari listrik.

Kita akan membahas tiga jenis energi, yaitu energi panas, gerak, dan getaran. Pelajarilah uraian di bawah ini!

1. Energi Panas

Gambar 6.14 Kompor menghasilkan panas

Energi panas adalah energi yang membuat benda dapat menghasilkan panas. Benda yang menghasilkan panas, di antaranya adalah kompor. Kompor mendapatkan energi panas dari minyak tanah atau gas. Kompor digunakan untuk memasak. Panas yang dihasilkan kompor membuat makanan menjadi matang.

Gambar 6.15 Setrika menghasilkan panas

Benda lain yang menghasilkan energi panas adalah setrika. Setrika menghasilkan energi panas, sehingga kain kusut dapat menjadi licin.

Gambar 6.16 Matahari menghasilkan panas

Matahari juga menghasilkan energi panas. Panas matahari menyebabkan pakaian yang basah menjadi kering.

Agar kamu lebih memahami mengenai energi panas, lakukan kegiatan berikut ini!

Kegiatan 6.E

Mengamati benda yang menggunakan energi panas

Alat dan bahan:

1. lilin
2. korek api

Cara kerja:

1. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api! Hati-hati ketika menyalakan lilin, mintalah bantuan orang tua atau gurumu untuk menyalakan lilin!
2. Setelah menyala, dekatkan tanganmu ke arah lilin yang menyala! Awas jangan terlalu dekat!

Gambar 6.17 Lilin yang menyala menghasilkan panas

Pertanyaan

1. Apa yang kamu rasakan ketika kamu mendekatkan tanganmu ke arah lilin yang menyala?
2. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

2. Energi Gerak

Selain energi panas, dalam kehidupan sehari-hari juga dikenal energi gerak. Energi gerak yaitu energi yang membuat benda menjadi bergerak. Misalnya kincir angin ketika terkena angin akan berputar. Angin menghasilkan energi gerak yang menyebabkan kincir angin berputar.

Gambar 6.18 Kincir angin berputar

Contoh lainnya adalah kipas angin. Kipas angin akan berputar ketika disambungkan dengan arus listrik. Listrik menyebabkan kipas angin berputar.

Sepeda yang kamu kayuhpun menghasilkan energi gerak. Energi gerak ditandai dengan berputarnya ban dan gerak yang membuat sepeda melaju.

Gambar 6.19 Kipas angin berputar

3. Energi Getaran

Gambar 6.20 Gitar yang dipetik menghasilkan getaran

Energi getaran dihasilkan dari benda yang bergetar. Contohnya adalah dawai gitar. Dawai gitar akan bergetar ketika dipetik. Dawai gitar yang dipetik menghasilkan energi getaran.

Energi getaran berhubungan dengan energi bunyi. Karena benda yang bergetar menghasilkan bunyi. Selain bergetar, dawai gitar yang dipetik juga menghasilkan bunyi. Agar kamu lebih memahaminya, lakukan kegiatan berikut ini!

Kegiatan 6.F

Mengamati benda yang menghasilkan energi getaran

Alat dan bahan:

1. kaleng bekas
2. botol plastik 2 buah
3. sendok

Cara kerja:

1. Pukullah kaleng bekas dengan sendok! Amatilah apa yang terjadi!
2. Pukullah botol plastik dengan botol plastik yang lain! Amatilah apa yang terjadi!

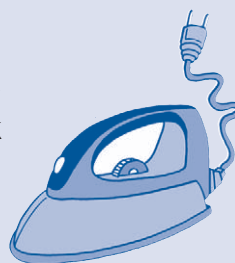
Pertanyaan:

1. Apa yang terjadi ketika kaleng bekas kamu pukul dengan sendok?
2. Apa yang terjadi ketika botol plastik kamu pukul dengan botol plastik lain?

3. Apakah terbukti bahwa benda yang bergetar menghasilkan bunyi?
4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan ini?

Macam-macam energi antara lain energi panas, energi gerak, dan energi getaran.

Info Sains

Energi tidak akan habis atau hilang. Energi hanya bisa berubah bentuk. Contohnya pada setrika listrik. Setrika listrik mengubah energi listrik menjadi energi panas.

Gambar 6.21 Setrika listrik

Sumber: Ensiklopedi Bocah Muslim-Sains, 2003

Mari Berpikir

1. Apa yang dimaksud dengan energi?
2. Aliran air sungai dapat menghasilkan suatu energi. Energi apakah itu?
3. Energi apakah yang menyebabkan suatu benda bisa menghasilkan bunyi?
4. Energi apa yang membantu melicinkan pakaian saat menyetrika?
5. Energi apa yang menggerakkan kincir angin?

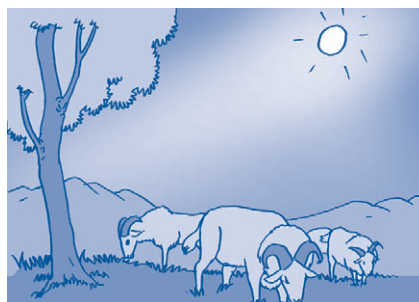
C. Sumber Energi

Kamu telah mengenal macam-macam energi. Sekarang kamu akan mempelajari dari mana energi itu berasal. Energi berasal dari sumber energi. Berikut ini adalah berbagai macam sumber energi.

1. Sumber Energi Panas

Sumber energi panas yang terbesar adalah matahari. Tidak ada benda yang dapat menghasilkan energi sebesar energi matahari. Matahari menghasilkan panas yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari. Misalnya, untuk mengeringkan pakaian, menjemur padi, dan lain-lain.

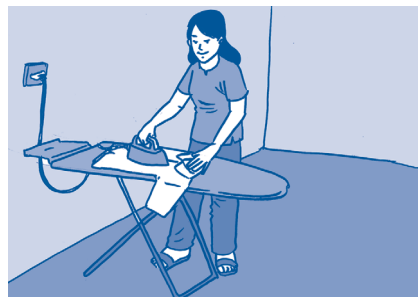
Gambar 6.22 Petani menjemur padi

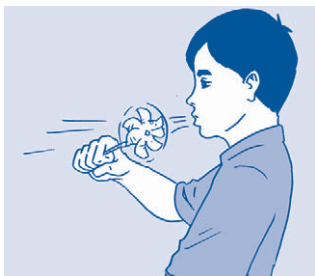
Selain itu, matahari juga menerangi bumi kita dengan sinarnya. Sinar matahari juga dimanfaatkan tumbuhan untuk fotosintesis. Energi matahari sangat bermanfaat bagi kehidupan makhluk hidup. Tanpa adanya matahari, makhluk hidup tidak akan bisa hidup.

Gambar 6.23 Energi matahari bermanfaat untuk makhluk hidup

Benda lain yang menghasilkan energi panas, antara lain kompor dan setrika. Dari manakah energi panas itu dihasilkan?

Kompor mendapatkan panas dari api. Supaya api tetap menyala, api diberi bahan bakar berupa minyak tanah. Api dan minyak tanah termasuk sumber energi panas.

Gambar 6.24 Minyak tanah dan api menghasilkan energi panas

Setrika menghasilkan energi panas. Setrika dapat menghasilkan panas karena dihubungkan dengan listrik. Jika tidak ada listrik, setrika tidak akan panas. Berarti listrik termasuk sumber energi panas. Dapatkah kamu menyebutkan sumber energi panas yang lain? Diskusikanlah bersama temanmu!

Gambar 6.25 Setrika listrik menghasilkan energi panas

2. Sumber Energi Gerak

Gambar 6.26 Angin sumber energi gerak

Benda yang menghasilkan energi gerak adalah kincir angin dan kipas angin. Dari manakah energi gerak didapat?

Kincir angin dapat berputar menghasilkan energi gerak karena tertiup oleh angin. Angin merupakan sumber energi gerak.

Gambar 6.27 Kipas angin menggunakan listrik agar berputar

Kipas angin dapat berputar menghasilkan energi gerak karena dihubungkan dengan listrik. Tanpa listrik, kipas angin tidak bisa berputar. Listrik termasuk sumber energi gerak.

Sepeda dapat bergerak jika kamu kayuh pedalnya atau kamu dorong sepedanya. Mengayuh dan mendorong sepeda menggunakan energi. Energi gerak yang digunakan berasal dari tenaga manusia.

Angin, listrik, dan tenaga manusia merupakan sumber energi gerak. Dapatkah kamu memberikan contoh yang lain yang termasuk sumber energi gerak?

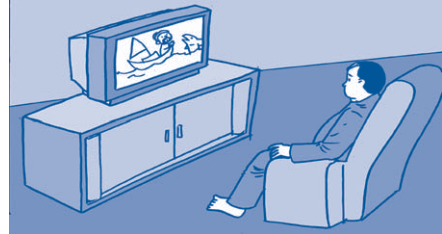
3. Sumber Energi Getaran

Gambar 6.28 Tenaga manusia termasuk sumber energi getaran

Dawai gitar dapat bergetar karena petikan jari tangan manusia. Petikan itu menggunakan tenaga manusia. Sehingga tenaga manusia termasuk sumber energi getaran.

Telepon genggam juga dapat bergetar. Getaran itu dapat dihasilkan karena diberi energi listrik. Energi listrik itu diperoleh dari baterai. Jadi, baterai termasuk sumber energi getaran.

Contoh yang lainnya adalah radio dan televisi. Radio dan televisi dapat menghasilkan suara melalui getaran gelombang. Getaran dihasilkan karena diberi energi berupa listrik.

Sumber energi getaran diantaranya adalah baterai, tenaga manusia, dan listrik. Adakah contoh sumber energi gerak yang lainnya?

Gambar 6.29 Listrik termasuk sumber energi getaran

Kegiatan 6.G

Mengidentifikasi sumber energi pada benda

Cara kerja:

1. Amati benda-benda yang ada di dalam tabel!
2. Selidikilah apa yang menyebabkan benda-benda tersebut dapat berfungsi!
3. Catatlah hasil pengamatanmu pada seperti berikut di buku tugasmu!

No	Nama benda	Sumber energi
1.	Lampu	
2.	Mobil	
3.	Lemari es	
4.	Terompet	
5.	Gerobak	

Pertanyaan:

1. Apa manfaat dari sumber energi?
2. Apa yang terjadi jika tidak ada sumber energi?

Contoh sumber energi antara lain matahari, tenaga manusia, listrik, angin, minyak tanah, dan baterai.

Info Sains

Tahukah kamu, jika dalam satu detik matahari menggunakan energi sebanyak 40.000.000.000.000.000.000.000.000 joule energi.

Sumber: Ensiklopedi Bocah Muslim-Sains, 2003

Mari Berpikir

1. Tuliskan apa saja yang termasuk sumber energi gerak!
2. Apakah sumber energi yang terbesar di bumi ini?
3. Dari manakah asal energi panas pada setrika listrik?
4. Makanan merupakan sumber energi bagi manusia. Dapatkah kamu membuktikannya?
5. Apakah sumber energi pada mobil?

Rangkuman

a. Cara gerak benda berbeda-beda. Gerak benda terdiri dari gerak jatuh, berputar, menggelinding, mengalir, memantul, dan meluncur.
b. Ukuran dan bentuk benda mempengaruhi gerak benda.
c. Contoh benda yang mengandung energi panas adalah setrika dan kompor.
d. Contoh benda yang mengandung energi gerak adalah kincir angin dan kipas angin.
e. Contoh benda yang mengandung energi getaran adalah dawai gitar.
f. Listrik, sinar matahari, tenaga manusia, bahan bakar merupakan contoh dari sumber energi.

Pelatihan 6

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Benda yang bergerak ditandai dengan ....
   a. perubahan wujud c. perubahan tempat
   b. perubahan bentuk d. perubahan waktu
2. Bola yang digelindingkan di atas permukaan yang datar akan ....
   a. bergerak cepat c. berhenti
   b. bergerak lambat d. tidak bergerak
3. Benda yang mudah bergerak adalah benda yang berbentuk ....
   a. bundar c. bergerigi
   b. kotak d. persegi
4. Energi panas bisa didapat dari ....
   a. air c. matahari
   b. angin d. tanah
5. Kincir angin mengandung energi ....
   a. panas c. gerak
   b. getaran d. bunyi
6. Becak digerakkan oleh ....
   a. air c. tenaga manusia
   b. angin d. listrik
7. Benda yang digetarkan akan menghasilkan energi ....
   a. listrik c. bunyi
   b. cahaya d. panas
8. Sinar matahari mengandung energi ....
   a. listrik c. panas
   b. uap d. gerak
9. Angin menghasilkan energi ....
   a. gerak c. panas
   b. cahaya d. listrik

10. Manusia mendapatkan energi yang berasal dari ….

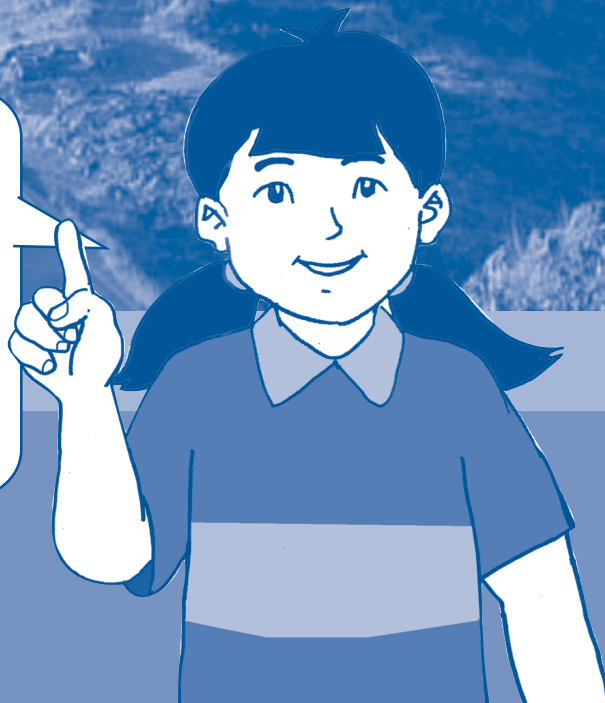
a.	listrik	c.	cahaya matahari
b.	panas	d.	makanan

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!

1. Kerikil jika dilempar akan lebih … dibandingkan batu besar.
2. Gerak benda dipengaruhi oleh … dan ….
3. Kelereng berbentuk … sehingga mudah untuk bergerak.
4. Matahari merupakan sumber energi ….
5. Dawai gitar dapat bergetar karena ….
6. Energi yang digunakan untuk memasak adalah energi ….
7. Benda yang bergetar akan menghasilkan ….
8. Sumber energi komputer adalah ….
9. Sumber energi manusia adalah ….
10. Sumber energi panas adalah ….

C. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang dimaksud dengan gerak jatuh?
2. Tuliskanlah macam-macam gerak yang dialami oleh benda berbentuk bundar!
3. Mengapa ukuran benda bisa mempengaruhi gerak benda?
4. Mengapa sinar matahari merupakan sumber energi yang terbesar di bumi ini?
5. Coba kamu jelaskan bagaimana caranya kincir air dapat menghidupkan pembangkit listrik!

Pelajaran 7 Penerapan Konsep Energi Gerak

Standar Kompetensi:
Menerapkan konsep energi gerak.
Kompetensi Dasar:
- Membuat kincir angin untuk menunjukkan bentuk energi angin dapat diubah menjadi energi gerak.
- Menerapkan cara menghemat energi dalam kehidupan sehari-hari.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Penerapan Konsep Energi Gerak** ini antara lain

1. Membuat kincir angin sebagai penerapan konsep energi gerak
2. Cara menghemat energi dalam kehidupan sehari-hari

Masih ingatkah kamu tentang energi? Dari manakah sebenarnya energi berasal? Apakah energi itu tersedia terus-menerus? Bagaimana sikap manusia jika energi itu habis?

Energi adalah sesuatu yang membuat benda dapat berfungsi. Energi tidak dapat dilihat. Tetapi energi dapat dirasakan manfaatnya. Energi berasal dari sumber energi, seperti matahari, angin, air, makanan, listrik, minyak bumi, dan lain-lain.

Energi tidak akan habis atau hilang. Tetapi suatu energi hanya berubah ke bentuk energi yang lain. Energi itu akan berputar kembali hingga berubah ke bentuk semula.

A. Penerapan Konsep Energi Gerak

Energi gerak dapat kita temui pada benda di sekeliling kita. Benda yang menghasilkan energi gerak antara lain kincir angin dan kipas angin.

Gambar 7.1 Kincir angin di Belanda

Pernahkah kamu mendengar julukan "negeri kincir angin"? Negara yang dijuluki negeri kincir angin adalah Belanda. Di negara ini banyak sekali dibangun kincir angin. Kincir angin ini dulunya berfungsi untuk menggerakkan pompa untuk mengeringkan pantai Laut Utara.

Di Indonesia kincir angin juga sudah mulai dimanfaatkan. Kincir angin berguna sebagai pembangkit listrik. Bagaimana caranya?

Gambar 7.2 Kincir angin untuk pembangkit listrik

Kincir angin dibuat dan diletakkan dalam suatu lapangan terbuka. Ketika angin datang, kincir angin akan bergerak berputar. Kincir angin tersebut sudah dihubungkan dengan turbin. Ketika kincir angin bergerak, turbin ikut bergerak. Gerakan turbin diubah oleh generator menjadi listrik.

Sekarang kamu akan membuat kincir angin yang sederhana. Kincir angin yang akan kita buat adalah kincir angin yang terbuat dari kertas. Cara membuatnya sangat mudah. Mari kita lakukan kegiatan berikut ini.

Membuat Kincir Angin

Alat dan bahan:

1. satu lembar kertas lipat berukuran 20x20 cm
2. satu buah tongkat bambu (sumpit kayu)
3. gunting
4. paku payung
5. lem
6. spidol

Cara kerja:

a. Ambillah kertas lipat yang sudah kamu siapkan! Buatlah dua buah garis diagonal pada kertas itu! Berilah tanda titik pada perpotongan kedua diagonal itu! Titik itu kita sebut sebagai titik poros.

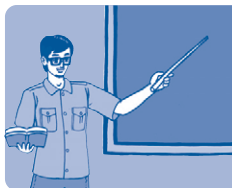
b. Dari setiap ujung sudut kertas, ukurlah kira-kira 8 cm ke arah titik poros! Tandailah dengan spidol!

c. Guntinglah bagian yang sudah ditandai dengan spidol! Jangan menggunting sampai ke titik poros!

d. Lipatlah sisi-sisi yang sudah digunting ke bagian poros sehingga ujung-ujungnya berkumpul di poros!

e. Beri lem pada bagian ujung yang bertumpuk di tengah tersebut!

f. Buatlah lubang di titik poros! Masukkan sumpit kayu ke dalam lubang itu! Lalu ditahan dengan menggunakan paku payung.

g. Kincir angin sudah siap digunakan.

Konsep energi gerak diterapkan pada kincir angin untuk menghasilkan energi listrik.

Info Sains

Apakah angin itu? Angin adalah gerakan udara dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Gerakan udara ini dikendalikan oleh panas matahari. Udara panas lebih ringan daripada udara dingin. Udara panas naik jika dipanasi matahari. Lalu tempatnya digantikan oleh udara dingin. Perpindahan udara ini menyebabkan adanya aliran udara berputar hingga tercipta angin.

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

1. Apa saja alat dan bahan untuk membuat kincir angin sederhana?
2. Bagaimana caranya agar kincir angin buatanmu bisa bergerak?
3. Mengapa Belanda dijuluki negeri kincir angin?
4. Apakah fungsi kincir angin yang kamu ketahui?
5. Apakah buktinya bahwa energi itu ada?

B. Penghematan Energi

Energi yang kita gunakan berasal dari sumber daya alam. Contoh sumber daya alam diantaranya minyak bumi, gas alam, pohon, air, dan lain-lain. Sumber daya alam ada yang bisa diperbarui dan ada yang tidak bisa diperbarui.

Untuk memasak, kita menggunakan kompor. Kompor harus diisi dengan minyak tanah atau gas agar bisa berfungsi. Minyak tanah berasal dari minyak bumi. Kendaraan bermotor menggunakan bensin dan solar sebagai bahan bakarnya. Bensin dan solar merupakan olahan dari minyak bumi. PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) menggunakan energi gerak dari aliran sungai untuk menghasilkan listrik.

Agar persediaan energi tetap terjamin, maka sumber energi harus tetap tersedia. Oleh karena itu, kita harus mengatur penggunaan sumber energi sebaik mungkin.

1. Hemat Listrik

Listrik menjadi kebutuhan pokok bagi kebutuhan rumah tangga. Kita harus hemat dalam menggunakan listrik, caranya yaitu:

a. mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan.

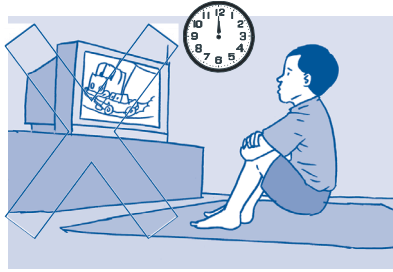
Gambar 7.4 Adi mematikan lampu

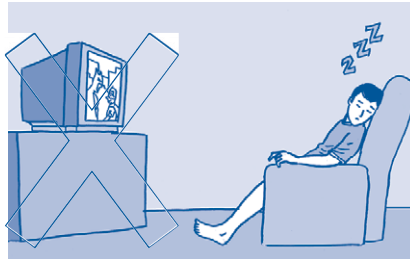
b. mematikan lampu ketika tidur.

Gambar 7.5 Adi tidur dengan lampu yang padam

c. menggunakan lampu yang hemat energi.

Gambar 7.6 Lampu hemat energi

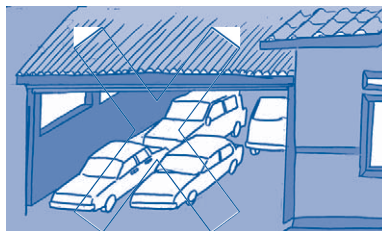
d. tidak menonton televisi hingga larut malam.

Gambar 7.7 Adi menonton televisi hingga larut malam

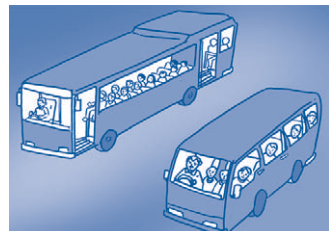
e. mematikan peralatan listrik yang tidak digunakan.

Gambar 7.8 Televisi dibiarkan menyala ketika tidur

f. tidak menyalakan peralatan listrik yang banyak di waktu malam.

2. Hemat Bahan Bakar Minyak (BBM)

Bahan bakar minyak digunakan untuk berbagai keperluan. Contohnya untuk memasak, bahan bakar kendaraan bermotor, dan bahan bakar mesin-mesin industri. Cara untuk menghemat BBM antara lain:

a. tidak memiliki mobil atau sepeda motor lebih dari satu dalam satu rumah.

Gambar 7.9 Memiliki kendaraan lebih dari satu adalah tindakan pemborosan BBM

b. menggunakan kendaraan umum ketika bepergian. Atau jika menggunakan mobil pribadi, diusahakan agar penumpangnya lebih dari dua orang.

Gambar 7.10 Menggunakan kendaraan umum

c. tidak menggunakan kendaraan bermotor dalam jarak yang dekat. Cukup dengan berjalan kaki saja.

Gambar 7.11 Berjalan kaki untuk tujuan yang dekat

d. tidak menggunakan kompor minyak tanah dalam jangka waktu yang cukup lama. Jika akan memasak dalam waktu yang lama lebih baik menggunakan gas elpiji.

Gambar 7.12 Memasak dengan kompor gas

3. Hemat Air

Air adalah sumber daya alam yang sangat penting. Manusia membutuhkan air untuk minum, memasak, mencuci, dan lain-lain. Selain itu, air juga dibutuhkan sebagai sumber energi gerak untuk PLTA. Ketersediaan air bersih semakin berkurang. Oleh karena itu, kita harus menghemat pemakaian air. Cara menghemat air yaitu:

1. menggunakan air seperlunya dan tidak berlebihan.
2. mematikan kran air ketika bak penampung sudah penuh. Jangan biarkan air terbuang percuma!

Kegiatan 7.B

Buatlah sebuah kliping dengan tema “Hemat Energi”! Berikanlah komentar pada setiap artikel yang kamu kumpulkan! Lalu kumpulkanlah pada gurumu!

Penggunaan sumber energi harus dihemat agar persediaan energi tetap terjamin.

Info Sains

Penduduk dunia memakai energi dalam jumlah amat besar. Kebanyakan energi itu berasal dari batu bara, minyak bumi, dan gas alam. Namun, semua itu suatu saat akan habis. Kini para ahli melakukan percobaan terhadap sumber energi yang tak habis-habisnya. Sumber energi ini disebut sumber yang bisa diperbarui. Contohnya matahari, angin, ombak, pasang surut dan naik.

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

Mari Berpikir

1. Energi tidak akan habis atau hilang. Tetapi mengapa kita harus menghemat energi?
2. Bagaimana caramu menghemat listrik?
3. Bagaimana caramu menghemat air?
4. Apa saja sumber energi yang bisa diperbarui?
5. Menurutmu, bisakah kita menghasilkan listrik dari sinar matahari?

Rangkuman

a. Kincir angin dapat digunakan sebagai pembangkit listrik.
b. Kincir angin sederhana dapat dibuat dari kertas.
c. Cara menghemat listrik:
   - mematikan lampu ketika tidur.
   - mematikan peralatan listrik yang tidak digunakan.
   - menggunakan lampu yang hemat energi.

d. Cara menghemat BBM:
- mengurangi jumlah kendaraan bermotor.
- tidak menggunakan kendaraan bermotor untuk jarak yang dekat.

e. Cara menghemat air:
- menggunakan air seperlunya.
- mematikan kran air ketika bak penampung sudah penuh.

Pelatihan 7

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Salah satu manfaat kincir angin yaitu ….
   a. membangkitkan listrik
   b. menangkap panas matahari
   c. hiasan rumah
   d. mendapatkan banyak angin
2. Kincir angin memanfaatkan energi dari ….
   a. panas c. angin
   b. matahari d. listrik
3. Ketika angin bertiup, kincir angin akan ….
   a. diam saja
   b. berputar
   c. jatuh tertiup angin
   d. hilang
4. Alat yang diperlukan untuk membuat kincir angin sederhana, di antaranya ….
   a. palu c. obeng
   b. gunting d. pisau dapur
5. Bahan utama untuk membuat kincir angin sederhana adalah ….
   a. plastik c. kertas
   b. balok kayu d. kaca
6. Menghemat energi, berarti kita menghemat ….
   a. waktu c. listrik
   b. tenaga d. biaya

7. Sikap yang menunjukkan hemat listrik *kecuali* ....
   a. mematikan lampu saat tidur
   b. memakai lampu yang hemat energi
   c. mematikan lampu saat meninggalkan ruangan
   d. tidur dengan lampu menyala
8. Di bawah ini cara menghemat air adalah ....
   a. mandi sehari lima kali
   b. mematikan kran air ketika bak sudah penuh
   c. membiarkan kran air terbuka sehingga air meluber dari bak
   d. bermain air
9. Di bawah ini kendaraan yang tidak membutuhkan bahan bakar adalah ....
   a. motor
   b. mobil
   c. truk
   d. sepeda
10. Cara menghemat minyak bumi adalah ....
    a. memiliki mobil lebih dari dua
    b. menggunakan motor untuk menempuh jarak yang dekat
    c. masing-masing anggota keluarga memiliki kendaraan bermotor
    d. menggunakan sepeda untuk bepergian dalam jarak yang dekat

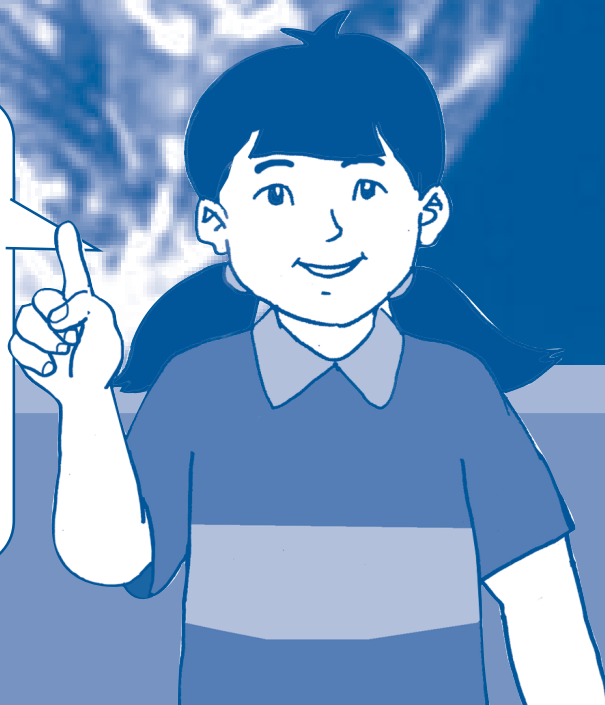
B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!

1. Kincir angin merupakan bentuk perubahan energi angin menjadi energi ....
2. Kincir angin sederhana yang kamu buat terbuat dari ....
3. Negara yang terkenal dengan kincir anginnya yaitu ....
4. Kincir angin akan berputar ketika ....
5. Bahan bakar minyak berasal dari ....
6. Air sangat penting bagi makhluk hidup. Oleh karena itu, kita harus ....
7. Membiasakan memakai sepeda merupakan bentuk cara menghemat ....
8. Mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan merupakan cara menghemat ....
9. Energi dari aliran air sungai dimanfaatkan untuk ....
10. Menyalakan lampu di siang hari merupakan salah satu bentuk ....

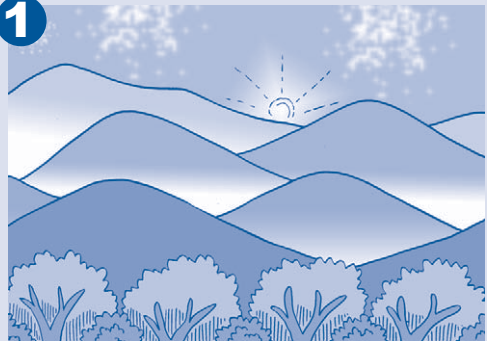
C. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas!

1. Tuliskan manfaat dari kincir angin!
2. Bagaimana cara membuat kincir angin sederhana?
3. Bagaimana cara menghemat listrik?
4. Bagaimana cara menghemat air?
5. Bagaimana cara menghemat minyak bumi?

Pelajaran 8

Kenampakan Permukaan Bumi

Standar Kompetensi:
Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.
Kompetensi Dasar:
Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Kenampakan Permukaan Bumi** ini antara lain

1. Daratan
2. Lautan

Dulu orang mengira bumi ini bentuknya datar. Namun, sekitar 2.500 tahun lalu bangsa Yunani menemukan bahwa bumi ini berbentuk bundar. Permukaan bumi ditutupi oleh daratan dan lautan.

A. Daratan

Sekitar sepertiga dari permukaan bumi terdiri dari daratan. **Daratan** adalah bagian dari permukaan bumi yang tidak digenangi air laut.

Sebagian besar dari daratan berbentuk benua. **Benua** adalah daratan yang paling luas. Di bumi ini ada lima benua yang terhampar, yaitu Benua Asia, Australia, Afrika, Eropa, dan Amerika. Indonesia terletak di Benua Asia.

Daratan Indonesia sangat luas karena terdiri dari banyak pulau. **Pulau** merupakan daratan yang paling kecil dan dikelilingi oleh lautan. Di Indonesia terdapat 5 pulau besar, yakni Pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, dan Papua.

Bentuk permukaan daratan tidak rata. Karena daratan terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah, gunung, bukit, lembah, sungai, dan danau.

Dataran tinggi yaitu daerah datar yang terletak pada ketinggian lebih dari 600 m dari permukaan laut. Contoh dataran tinggi yaitu dataran tinggi Bandung di Jawa Barat dan dataran tinggi Dieng di Jawa Tengah.

Dataran rendah yaitu daerah datar yang terletak di daerah rendah, misalnya di sekitar pantai. Contoh dataran rendah yaitu pantai utara Jawa, dan pantai timur Sumatera.

Gunung adalah daratan yang paling tinggi. Ada dua jenis gunung, yaitu gunung berapi dan gunung biasa. Gunung berapi mengandung magma yang sangat panas. Sewaktu-waktu magma ini dimuntahkan keluar oleh gunung berapi. Magma yang telah keluar ke permukaan bumi disebut lahar.

Gambar 8.1 Gunung Everest

Kumpulan beberapa gunung disebut pegunungan. Contoh pegunungan antara lain,

Pegunungan Himalaya di Asia, Pegunungan Alpen di Eropa, dan Pegunungan Rocky di Amerika Utara. Pegunungan Himalaya merupakan pegunungan tertinggi. Di pegunungan Himalaya terdapat gunung tertinggi di dunia, yaitu gunung Everest (8.848 m).

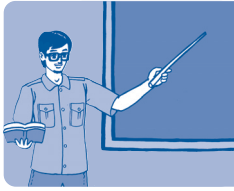
Daratan yang mirip gunung tetapi lebih rendah dari gunung disebut **bukit.** Contohnya Bukit Asam di Sumatera Selatan, Bukittinggi di Sumatera Barat, dan Bukitdago di Jawa Barat.

Gambar 8.2 Lembah Harau di Sumatera Barat

Di kaki gunung atau di kiri-kanan sungai terdapat daratan yang lebih rendah dari dataran rendah. Daratan itu disebut **lembah.** Contohnya Lembah Anai, Lembah Harau, dan Ngarai Sianok di Sumatera Barat.

Ada pula daratan yang disebut tanjung. **Tanjung** adalah daratan yang menjorok ke laut. Contohnya Tanjung Priok dan Tanjung Pinang.

Daratan ada yang ditutupi oleh air, diantaranya **sungai** dan **danau.** Beberapa sungai di Indonesia yaitu Sungai Musi di Sumatera Selatan, Sungai Kapuas di Kalimantan Barat, dan Sungai Asahan di Sumatera Utara. Beberapa contoh danau di Indonesia yaitu Danau Toba di Sumatera Utara, Danau Singkarak di Sumatera Barat, dan Danau Poso di Sulawesi Tengah.

Gambar 8.3 Danau Toba di Sumatera Utara

Bentuk permukaan daratan tidak rata. Daratan terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah, gunung, bukit, lembah, sungai, dan danau.

Setiap benua terbentang di atas bongkah batuan yang amat luas yang disebut lempeng. Lempeng-lempeng itu selalu bergeser. Suatu saat lempeng-lempeng itu bisa bertabrakan. Akibatnya, terjadi letusan gunung api dan gempa bumi.

Sumber: Ensiklopedia Populer Anak, 2004

Kegiatan 8.A

Carilah informasi tentang:

- gunung api tertinggi di dunia
- pulau terbesar di dunia
- benua terluas di dunia
- gurun pasir terluas di dunia
- sungai terpanjang di dunia
- sungai terlebar di dunia
- danau terluas di dunia

Lengkapi pula dengan ukurannya!

1. Mengapa dulu orang mengira bumi ini datar?
2. Berapa jumlah semua pulau yang ada di Indonesia?
3. Apa perbedaan antara gunung api dan gunung biasa?
4. Apakah yang dimaksud dengan pegunungan?
5. Di mana kita bisa menemukan lembah?

B. Lautan

Lebih dari dua pertiga dari permukaan bumi tertutup oleh air. **Lautan** adalah daerah perairan yang sangat luas. Lautan terdiri dari samudera, laut, selat, teluk, dan palung.

Samudera yaitu lautan yang sangat luas dan dalam. Indonesia diapit oleh dua samudera yaitu Samudera Indonesia dan Samudera Pasifik. Contoh samudera lainnya yaitu Samudera Atlantik dan Samudera Arktik.

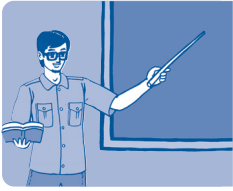
Laut yaitu daerah perairan yang dalam tetapi tidak seluas samudera. Indonesia mempunyai banyak laut. Contohnya Laut Banda, Laut Jawa, Laut Flores, dan Laut Arafuru.

Daerah perairan yang diapit oleh dua pulau dinamakan **selat.** Contohnya adalah Selat Sunda, Selat Malaka, dan Selat Karimata.

Daerah perairan yang menjorok masuk ke daratan disebut **teluk.** Contohnya Teluk Jakarta, Teluk Bayur, dan Teluk Tomini.

Di dasar laut terdapat jurang yang curam. Jurang itu disebut **palung.** Contohnya Palung Jawa.

Berbagai macam bentuk permukaan bumi dapat dilihat dalam sebuah peta. Di dalam peta terdapat bermacam-macam warna dan lambang. Warna kuning menunjukkan dataran tinggi. Warna hijau menunjukkan dataran rendah. Warna biru menunjukkan perairan seperti samudera, laut, danau, dan sungai. Lambang segitiga menunjukkan gunung. Dapatkah kamu menyebutkan warna dan lambang yang lainnya?

Gambar 8.4 Peta Pulau Sumatera

Lautan terdiri dari samudera, laut, selat, teluk, dan palung.

Info Sains

Di bawah lautan tersembunyi alam asing. Di sana terdapat jurang yang sangat dalam dan rangkaian pegunungan. Semuanya lebih besar dari yang ada di darat. Banyak dasar lautan berupa dataran luas pada kedalaman 6 km di bawah permukaan laut. Palung bahkan bisa mencapai kedalaman 11 km, lebih tinggi dari gunung tertinggi di daratan.

Sumber: Ensiklopedi Populer Anak, 2004

Kegiatan 8.B

Mengamati Peta Indonesia

Alat dan bahan:

1. atlas
2. buku gambar
3. alat-alat tulis
4. spidol atau pensil warna

Cara kerja:

1. Gambarlah peta Indonesia di buku gambarmu!
2. Warnai peta sesuai dengan yang ada di atlas!
3. Berilah keterangan nama-nama gunung, pegunungan, dataran tinggi, dataran rendah, lembah, sungai, danau, samudera, laut, teluk, tanjung, selat, dan palung!

Pertanyaan

1. Tuliskanlah gunung tertinggi di Indonesia!
2. Berikanlah 3 contoh dataran tinggi di Indonesia!
3. Tuliskanlah laut terdalam di Indonesia!
4. Ada berapa teluk di Indonesia? Berikanlah tiga contohnya!
5. Ada berapa selat di Indonesia? Berikanlah tiga contohnya!

1. Tuliskanlah nama-nama samudera yang ada di bumi!
2. Di manakah posisi suatu selat?
3. Perairan apa saja yang termasuk lautan?
4. Palung apa yang paling dalam di bumi ini?
5. Apa julukan yang diberikan kepada Indonesia karena memiliki lautan yang luas?

a. Bumi berbentuk bundar.
b. Permukaan bumi ditutupi oleh daratan dan lautan.
c. Daratan adalah bagian dari permukaan bumi yang tidak digenangi air laut.
d. Benua adalah daratan yang paling luas.
e. Pulau adalah daratan yang paling kecil.
f. Daratan terdiri dari dataran tinggi, dataran rendah, gunung, bukit, lembah, sungai, dan danau.
g. Lautan adalah daerah perairan yang sangat luas.
h. Lautan terdiri dari samudera, laut, selat, teluk, dan palung.

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Lebih dari dua pertiga permukaan bumi ditutupi oleh ….
   a. hutan c. daratan
   b. lautan d. sampah
2. Indonesia terdapat di Benua ….
   a. Afrika c. Amerika
   b. Asia d. Australia

3. Daratan yang paling kecil dan dikelilingi oleh lautan disebut ....
   a. selat c. bukit
   b. tanjung d. pulau
4. Bandung merupakan daerah yang berada di ....
   a. dataran tinggi c. laut
   b. dataran rendah d. gunung
5. Gunung tertinggi di dunia yaitu ....
   a. Gunung Jayawijaya
   b. Gunung Everest
   c. Gunung Kilimanjaro
   d. Gunung Tangkuban Parahu
6. Laut terdalam di Indonesia yaitu ....
   a. Laut Arafuru c. Laut Flores
   b. Laut Banda d. Laut Jawa
7. Daerah perairan yang diapit oleh dua pulau disebut ....
   a. sungai c. teluk
   b. danau d. selat
8. Warna biru pada peta menunjukkan ....
   a. lautan c. awan
   b. daratan d. langit
9. Lembah adalah ....
   a. daratan di kaki gunung atau di kiri-kanan sungai
   b. perairan di kaki gunung
   c. daratan yang mirip gunung tetapi lebih rendah dari gunung
   d. daratan yang ditutupi air
10. Gunung yang dapat meletus adalah ....
   a. gunung berapi c. gunung mati
   b. gunung biasa d. gunung muda

B. Isilah titik-titik berikut ini!

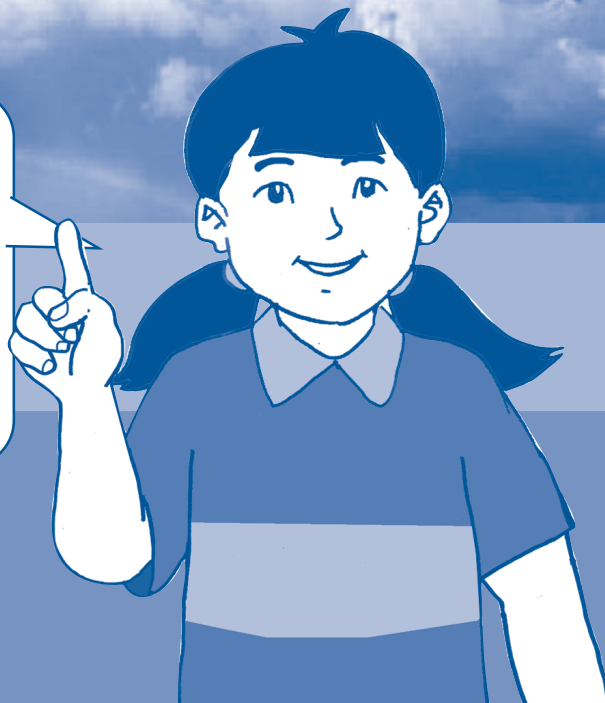
1. Bangsa Yunani menemukan bahwa bumi ini berbentuk bundar sekitar ... tahun yang lalu.
2. Sekitar sepertiga permukaan bumi ditutupi oleh ....
3. Lima benua yang ada di bumi yaitu ....

4. Indonesia memiliki banyak pulau. Oleh karena itu, Indonesia disebut negara ….
5. Dataran tinggi yang terkenal di Jawa Tengah yaitu ….
6. Kumpulan beberapa gunung disebut ….
7. Tanjung adalah ….
8. Danau terluas di Indonesia yaitu ….
9. Indonesia diapit oleh dua samudera yaitu … dan ….
10. Selat yang memisahkan Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan adalah ….

C. Jawablah soal berikut dengan singkat dan jelas!

1. Tuliskan perbedaan antara tanjung dan teluk!
2. Ada berapa jumlah pulau yang ada di Indonesia?
3. Apakah penyebab terjadinya gempa bumi?
4. Berikanlah 5 contoh gunung berapi yang ada di Indonesia!
5. Apakah ciri-ciri lembah?

Pelajaran 9

Keadaan Awan dan Cuaca

Standar Kompetensi:
Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.
Kompetensi Dasar:
- Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca.
- Mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Keadaan Awan dan Cuaca** ini antara lain

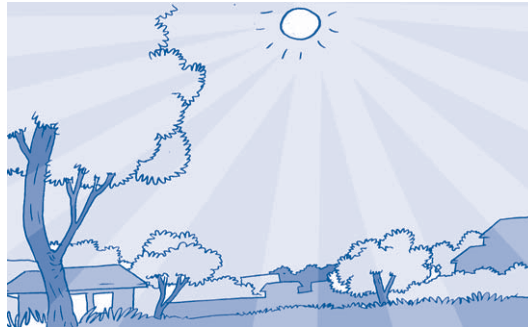
1. Hubungan antara keadaan awan dan cuaca
2. Pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia

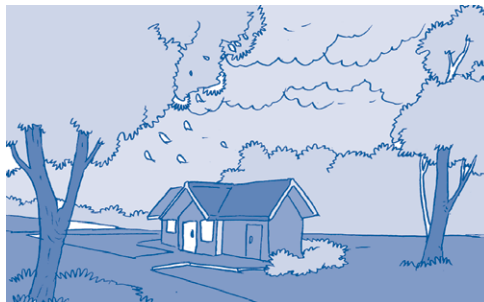
A. Hubungan antara Keadaan Awan dan Cuaca

Tahukah kamu apa itu cuaca? **Cuaca** adalah keadaan udara pada satu wilayah dalam waktu singkat. Cuaca dapat berubah-ubah. Misalnya, sekarang di luar matahari bersinar terang. Namun, tak lama kemudian langit berubah menjadi gelap dan turun hujan.

Di televisi sering diberitakan mengenai prakiraan cuaca. Prakiraan cuaca adalah suatu ramalan tentang cuaca. Prakiraan cuaca kota yang satu belum tentu sama dengan kota lain.

Cuaca dapat diramalkan dengan mengamati keadaan langit. Cuaca yang sering kita alami adalah cerah, berawan, panas, dingin, dan hujan.

Cuaca cerah adalah keadaan ketika matahari memancarkan sinarnya. Ciri-cirinya langit terang, awan yang terlihat di langit hanya sedikit, dan udara terasa hangat.

Gambar 9.1 Cuaca cerah

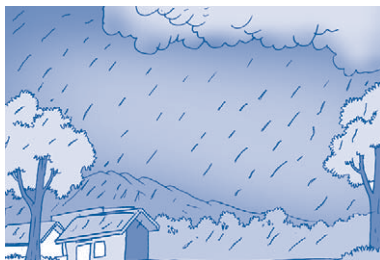
Cuaca berawan adalah keadaan ketika sinar matahari tertutup oleh awan. Langit menjadi agak gelap, awan menebal, dan udara terasa dingin. Keadaan cuaca seperti ini menandakan akan turunnya hujan.

Gambar 9.2 Cuaca berawan

Cuaca panas adalah keadaan ketika matahari memancarkan sinarnya dengan terik. Udara terasa panas dan terasa membakar kulit. Di saat panas, angin bertiup kencang dan banyak debu berterbangan.

Gambar 9.3 Cuaca panas

Cuaca dingin adalah keadaan ketika suhu udara terasa dingin karena berada di bawah suhu normal.

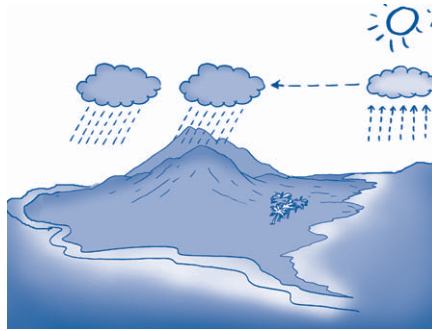
Gambar 9.4 Cuaca dingin

Cuaca hujan adalah keadaan ketika butiran-butiran air jatuh ke bumi. Ketika cuaca hujan udara terasa dingin dan langit menjadi gelap. Cahaya matahari hanya sedikit terpancar karena tertutup oleh awan.

Gambar 9.5 Cuaca hujan

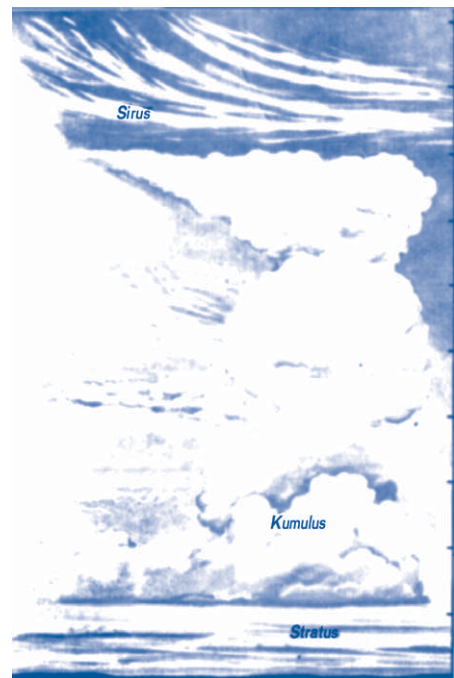
Bagaimana hujan bisa terjadi? Dari manakah sebenarnya hujan berasal? Agar kamu mengetahuinya, yuk kita simak penjelasan berikut ini!

Di permukaan bumi terdapat daratan dan perairan. Ketika cuaca panas, air di seluruh perairan seperti sungai, danau, dan laut akan menguap. Uap air menyatu dengan udara dan bergerak naik ke atas.

Ketika suhu udara semakin dingin, uap air akan mengembun. Uap air berubah menjadi butiran air. Semakin lama butiran air bertambah banyak dan terbentuklah awan.

Awan yang sudah banyak mengandung butiran air akan berwarna gelap atau kelabu. Jika sudah terlalu berat maka butiran-butiran air akan jatuh ke bumi. Inilah yang dinamakan hujan.

Gambar 9.6 Proses terbentuknya hujan

Sebenarnya awan terdiri dari berbagai jenis. Hanya saja kita melihat awan di langit dengan bentuk dan jenis yang sama. Awan terdiri dari tiga lapisan, yang terdiri dari:

1. Lapisan paling atas ditempati oleh **awan sirus**. Bentuknya berupa serabut-serabut halus berwarna putih. Awan ini terbentuk sebagai kristal es di langit. Jika awan ini sudah terbentuk, maka diperkirakan akan turun hujan.
2. Lapisan kedua ditempati oleh **awan kumulus**. Awan kumulus berbentuk gumpalan putih yang lembut. Munculnya awan ini menandakan cuaca akan panas dan kering. Ada juga awan kumulus yang berwarna hitam. Munculnya awan ini menandakan akan datangnya hujan yang disertai angin, petir, dan guruh.
3. Lapisan ketiga ditempati oleh **awan stratus**. Awan stratus seringkali membentang rendah di langit. Letaknya dekat dengan permukaan bumi. Awan stratus abu-abu mengandung butiran air hujan.

Gambar 9.7 Jenis-jenis awan

Lakukan kegiatan di bawah ini, agar kamu bisa memperkirakan cuaca setiap hari!

Kegiatan 9.A

Meramalkan cuaca

Alat dan bahan:

- teropong
- pensil
- kertas

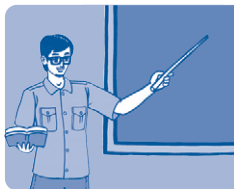
Cara kerja:

1. Amatilah keadaan cuaca di daerahmu selama tiga hari! Catatlah bagaimana keadaan suhu udara, sinar matahari, dan awan yang terbentuk!
2. Simpulkanlah bagaimana cuaca hari itu!

Tabel hasil pengamatan cuaca

Hari ke-	Tanggal	Suhu udara	Sinar matahari	Awan yang terbentuk	Cuaca
1.					
2.					
3.					

Pertanyaan

1. Cuaca apa saja yang terjadi selama pengamatan yang kamu lakukan?
2. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

Cuaca dapat diramalkan dengan mengamati keadaan awan.

Info Sains

Pelangi terlihat saat matahari bersinar dan hujan turun dalam waktu yang bersamaan. Air hujan memisahkan cahaya putih matahari menjadi spektrum warna. Spektrum warna pelangi yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila,

dan ungu. Melihat satu pelangi, itu merupakan hal yang biasa. Tetapi pernahkah kamu melihat ada dua pelangi sekaligus? Jika kamu beruntung, kamu akan melihatnya. Satu pelangi terlihat terang. Dan pelangi lainnya terlihat agak kabur.

Gambar 9.8 Dua pelangi

Sumber: Microsoft Encarta Kids, 2007

Mari Berpikir

1. Bagaimana caranya meramalkan cuaca hari ini?
2. Dari mana asal air hujan?
3. Tuliskan ciri-ciri cuaca cerah!
4. Tuliskan ciri-ciri cuaca berawan!
5. Bagaimana pelangi bisa terbentuk?

B. Pengaruh Cuaca bagi Kegiatan Manusia

Cuaca yang berubah-ubah dimanfaatkan manusia untuk melakukan berbagai kegiatan. Pada saat cuaca cerah orang bisa berpergian ke mana saja. Biasanya ketika cuaca cerah orang lebih memilih untuk bertamasya, terutama jika bertepatan dengan hari libur.

Gambar 9.9 Orang bertamasya saat cuaca cerah

Saat cuaca hujan orang lebih memilih untuk berdiam di rumah. Bepergian saat hujan sangat tidak nyaman. Selain itu, suhu udara yang dingin dapat menyebabkan penyakit flu. Namun, para petani justru menyambut gembira datangnya hujan. Saat hujan, sawah mereka terairi. Para petani bisa mulai menanam padi kembali.

Gambar 9.10 Orang berteduh di rumah ketika hujan

Cuaca yang panas menguntungkan bagi ibu rumah tangga. Pakaian basah yang dicuci ibu akan cepat kering. Para petani garam juga sangat senang dengan cuaca panas. Cuaca panas menyebabkan garam yang mereka jemur akan cepat mengering.

Gambar 9.11 Menjemur pakaian saat cuaca panas

Para petani di sawah juga memanen padinya saat cuaca panas. Setelah padi dipanen, petani harus mengeringkan gabah. Oleh karena itu, dibutuhkan sinar matahari yang banyak. Cuaca panas juga menguntungkan bagi para penjual

minuman dingin. Saat cuaca panas orang merasa cepat haus dan akan mencari minuman dingin.

Saat cuaca dingin, orang memakai pakaian yang tebal seperti jaket. Di negara empat musim, udara dingin disertai dengan turunnya salju. Sehingga orang-orang banyak yang mengenakan jaket tebal, sarung tangan, penutup kepala, dan sepatu.

Gambar 9.12 Orang memakai pakaian tebal saat cuaca dingin

Sebaliknya, ketika cuaca panas orang tidak akan memakai jaket yang tebal. Karena pada saat cuaca panas tubuh kita mengeluarkan keringat. Sehingga kita lebih memilih untuk mengenakan pakaian yang menyerap keringat, seperti kaus.

Saat hujan kita memakai payung atau jas hujan agar tubuh kita tidak kebasahan. Biasanya udara saat hujan terasa dingin. Selain memakai payung, kita juga mengenakan jaket agar tidak kedinginan.

Gambar 9.13 Orang memakai jas hujan dan payung ketika hujan

Kegiatan 9.B

Carilah jenis-jenis kegiatan lain yang hanya bisa dilakukan pada cuaca tertentu! Carilah informasi yang lengkap! Misalnya kapan, di mana, dan bagaimana kegiatan itu dilakukan. Lalu ceritakanlah di depan kelas!

Perubahan cuaca mempengaruhi kegiatan manusia. Ayo ingatlah kembali jenis-jenis kegiatan saat cuaca cerah, hujan, panas, dan dingin!

Info Sains

Perubahan cuaca juga berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Ketika setiap hari turun hujan, banyak orang yang terkena demam berdarah. Apa penyebabnya?

Saat hujan, banyak air yang tergenang. Genangan air itu menjadi tempat nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur. Akibatnya, banyak orang yang terjangkit demam berdarah karena digigit nyamuk itu.

Mari Berpikir

1. Apa pengaruh cuaca terhadap kegiatan manusia?
2. Apa yang kamu lakukan ketika cuaca hujan?
3. Apa yang petani lakukan ketika cuaca panas?
4. Apa yang kita pakai jika cuaca dingin?
5. Siapa saja yang diuntungkan ketika cuaca hujan?

Rangkuman

a. Cuaca adalah keadaan udara pada satu wilayah dalam waktu singkat.
b. Cuaca dapat diramalkan dengan mengamati keadaan langit.
c. Hujan berasal dari air di permukaan bumi yang menguap.
d. Awan terbentuk dari uap air yang mengembun menjadi butiran air yang berkumpul di udara.
e. Ada tiga jenis awan yaitu awan sirus, awan kumulus, dan awan stratus.
f. Contoh kegiatan saat cuaca cerah yaitu bertamasya.
g. Contoh kegiatan saat cuaca hujan yaitu berdiam diri di rumah.
h. Contoh kegiatan saat cuaca panas yaitu menjemur pakaian.

Pelatihan 9

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Awan kumulus hitam menandakan cuaca akan....
   a. hujan c. panas
   b. cerah d. dingin
2. Menjemur pakaian sebaiknya pada saat cuaca ....
   a. panas c. dingin
   b. hujan d. badai
3. Saat cuaca panas, pakaian yang cocok adalah ....
   a. kebaya c. jaket
   b. kaus d. jas hujan
4. Para petani garam menjemur garamnya pada saat cuaca ....
   a. dingin c. berawan
   b. hujan d. panas
5. Hujan yang disertai petir disebut ....
   a. badai c. gerimis
   b. panas d. angin topan
6. Kita menggunakan payung pada saat cuaca ....
   a. cerah c. berawan
   b. hujan d. bersalju
7. Jika terbentuk awan kumulus putih menandakan cuaca ....
   a. hujan c. berawan
   b. panas dan kering d. gerimis
8. Jika terbentuk awan sirus menandakan cuaca akan ....
   a. panas c. gerimis
   b. hujan d. berawan
9. Gambar awan di samping dinamakan awan ....
   a. kumulus
   b. nimbus
   c. stratus
   d. sirus

10. Awan yang berada dekat dengan permukaan bumi dinamakan awan ....
    a. kumulus   c. stratus
    b. nimbus   d. sirus

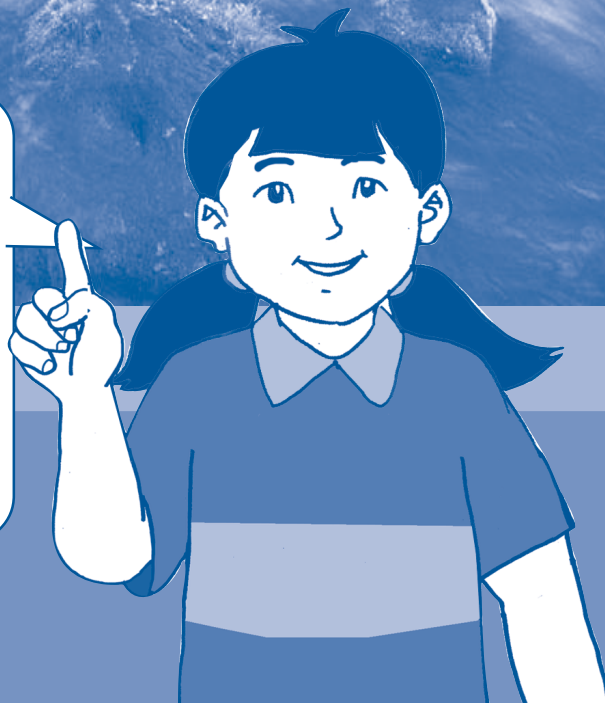
B. Isilah titik-titik di bawah ini!

1. Ketika cuaca cerah keadaan langit tidak ada ....
2. Pelangi terbentuk ketika ....
3. Air hujan berasal dari ....
4. Uap air yang mengembun di langit akan membentuk ....
5. Jika tidak ada air yang menguap ke langit maka tidak akan terjadi ....
6. Pada saat cuaca berawan, sinar matahari tertutup oleh ....
7. Butiran air yang jatuh ke bumi dinamakan ....
8. Pada saat cuaca hujan sebaiknya kita mengenakan ....
9. Para pendaki gunung sebaiknya melakukan kegiatannya pada cuaca ....
10. Petani menanam padinya pada saat cuaca ....

C. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang dimaksud dengan cuaca?
2. Cuaca apa saja yang sering terjadi di Indonesia?
3. Kegiatan apa sajakah yang kamu lakukan ketika cuaca panas?
4. Kegiatan apa sajakah yang kamu lakukan ketika cuaca hujan?
5. Apakah manfaat dari prakiraan cuaca?

Pelajaran 10

Memelihara dan Melestarikan Alam

Standar Kompetensi:
Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.
Kompetensi Dasar:
Mengidentifikasi cara manusia dalam memelihara dan melestarikan alam di lingkungan sekitar.

Peta Konsep

Hal yang harus kamu tahu mengenai **Memelihara dan Melestarikan Alam** ini antara lain

1. Contoh-contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui
2. Contoh-contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui

3. Cara memelihara dan melestarikan alam sekitar

A. Sumber Daya Alam

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah ruah. Seperti hasil bumi, hasil tambang, dan hasil laut. Kekayaan alam yang kita butuhkan disebut sumber daya alam. Sumber daya alam berasal dari tumbuhan, hewan, sinar matahari, udara, air, tanah, dan hasil tambang.

Sumber daya alam dapat kita bedakan menjadi dua. Yaitu sumber daya alam yang dapat diperbarui dan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui.

Sumber daya alam yang dapat diperbarui artinya sumber daya alam yang tidak habis atau tersedia terus-menerus. Sedangkan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui adalah sumber daya alam yang jumlahnya terbatas atau tidak tersedia terus-menerus.

Untuk mengetahuinya lebih lanjut, kita simak penjelasan berikut ini!

1. Sumber Daya Alam yang Dapat Diperbarui

Sumber daya alam yang dapat diperbarui contohnya adalah tumbuhan, hewan, tanah, dan air.

a. Tumbuhan

Berbagai jenis tumbuhan tumbuh di Indonesia. Tumbuhan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan hewan. Manfaat tumbuhan bagi manusia, antara lain:

1) sumber makanan
   Jenis tumbuhan yang dijadikan makanan bagi manusia, diantaranya:
   - sayur-sayuran, contohnya bayam, kangkung, daun singkong, dan sawi.
   - buah-buahan, contohnya apel, mangga, sirsak, jambu, dan belimbing.
   - biji-bijian, contohnya jagung, kacang hijau, kacang merah, dan kacang tanah.
   - umbi, contohnya ubi, kentang, dan wortel.
   - serealia, contohnya padi dan gandum.

2) sumber bahan pakaian

Tumbuhan yang dijadikan sebagai sumber bahan pakaian adalah tumbuhan kapas.

Gambar 10.1 Tumbuhan kapas adalah sumber bahan pakaian

3) sumber bahan bangunan

Batang kayu tumbuhan dapat dijadikan sebagai bahan bangunan. Selain itu, batang kayu digunakan untuk membuat benda-benda perlengkapan rumah tangga. Tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan bangunan, antara lain pohon jati, mahoni, pinus, dan cendana.

Gambar 10.2 Pohon jati dimanfaatkan kayunya untuk bahan bangunan

4) sumber bahan kertas

Tumbuhan bisa dimanfaatkan untuk membuat kertas. Bagian serat batang bisa diambil dan diolah untuk dijadikan bahan kertas.

5) sumber hiasan

Banyak jenis tumbuhan yang memiliki bunga-bunga yang indah dan harum. Bunga-bunga itu sering dijadikan sebagai hiasan. Misalnya untuk hiasan di rumah, dekorasi ruangan pesta, dan karangan bunga. Bunga yang sering dijadikan hiasan yaitu bunga aster, bunga mawar, bunga melati, bunga sedap malam, dan lain-lain.

Gambar 10.3 Bunga sebagai hiasan

b. Hewan

Manfaat hewan bagi kehidupan manusia, antara lain:

1) sumber makanan

Hewan yang dijadikan sebagai sumber makanan, diantaranya ayam, sapi, bebek, kepiting, udang, dan ikan.

2) sumber tenaga

Manusia memanfaatkan tenaga kerbau untuk membajak sawah. Selain itu, kuda juga dimanfaatkan manusia untuk menarik delman sebagai sarana transportasi.

Gambar 10.4 Kuda dimanfaatkan tenaganya untuk menarik delman

3) sebagai hewan peliharaan

Banyak orang yang memiliki hobi memelihara hewan di rumahnya. Contoh beberapa hewan peliharaan yaitu anjing, ikan, kucing, dan burung.

c. Tanah

Fungsi tanah yaitu:

1) tempat kita berpijak, tempat kita mendirikan rumah dan bangunan yang lainnya.
2) tempat tumbuhan untuk tumbuh.
3) tempat hidup hewan.
4) tanah di hutan sebagai daerah resapan air.

d. Air

Air sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, diantaranya untuk minum, mencuci, mandi, menyiram tanaman, dan lain-lain.

2. Sumber Daya Alam yang Tidak Dapat Diperbarui

Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, diantaranya adalah:

a. Minyak bumi

Minyak bumi diolah untuk menghasilkan bahan-bahan yang bermanfaat sebagai bahan bakar penggerak mesin. Contoh hasil olahan minyak bumi, yaitu:

1) minyak tanah berguna sebagai bahan bakar kompor.
2) bensin berguna sebagai bahan bakar kendaraan bermotor dan mesin industri.
3) solar berguna sebagai bahan bakar kendaraan bermesin diesel.
4) bensol berguna sebagai bahan bakar pesawat.
5) parafin berguna sebagai bahan bakar alternatif kompor.

Gambar 10.5 Bensin untuk bahan bakar mobil

Jumlah penduduk semakin banyak. Selain itu, banyak ditemukan peralatan teknologi canggih berbahan bakar yang bersumber dari minyak bumi. Akibatnya kebutuhan terhadap minyak bumi semakin meningkat. Jika persediaan minyak bumi habis, maka kita tidak dapat membuatnya. Butuh waktu jutaan tahun untuk membuatnya. Oleh karena itu, kita harus menghemat penggunaan bahan bakar minyak sebaik mungkin.

b. Batu bara

Batu bara berfungsi untuk :

1) Sebagai dasar pembuatan deterjen, cat, plastik, dan pupuk.
2) Sebagai bahan bakar kereta api.

c. Aluminium

Aluminium berguna untuk membuat pesawat terbang. Selain itu, untuk membuat perkakas rumah tangga, seperti panci dan wajan.

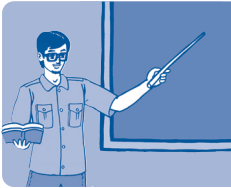
d. Besi

Besi berguna untuk membuat perlengkapan rumah tangga.

Gambar 10.6 Perhiasan emas

e. Emas

Emas berguna untuk membuat perhiasan.

Carilah informasi di buku, koran, atau majalah mengenai daerah-daerah di Indonesia yang menghasilkan sumber daya alam!

Sumber daya alam yang dapat diperbarui tersedia terus-menerus. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui jumlahnya terbatas.

Tumbuhan juga menghasilkan minyak. Contohnya minyak yang dihasilkan oleh kelapa digunakan sebagai minyak goreng. Minyak yang berasal dari tumbuhan disebut minyak nabati. Sekarang minyak nabati juga dipakai untuk bahan bakar mobil.

1. Hewan dan batu bara termasuk sumber daya alam. Namun, apa perbedaan antara hewan dan batu bara?
2. Apa saja kegunaan tumbuhan bagi manusia?
3. Tuliskanlah contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui!
4. Apa saja kegunaan minyak bumi?
5. Tuliskanlah 3 daerah penghasil sumber daya alam di Indonesia!

B. Cara Memelihara dan Melestarikan Alam

Sumber daya alam sangat penting bagi kehidupan kita. Kita harus merawat dan melestarikannya. Jika kita tidak melestarikannya maka kekayaan alam itu akan rusak dan habis. Akibatnya kita tidak bisa memanfaatkannya lagi.

Cara memelihara dan melestarikan sumber daya alam, antara lain:

a. tidak menebang pohon secara liar. atau melakukan sistem tebang pilih.
b. tidak membakar hutan untuk membuka lahan.
c. tidak menggali dan mengambil barang tambang secara berlebihan.
d. mengurangi pemakaian barang-barang plastik.
e. menghemat penggunaan kertas.
f. tidak memburu hewan-hewan yang dilindungi.
g. melestarikan tumbuhan yang langka.
h. mengurangi pemakaian pupuk kimia agar tidak merusak tanah.
i. menghemat penggunaan air.
j. menghemat penggunaan bahan bakar minyak.
k. tidak membuang sampah dan limbah sembarangan.

Kegiatan 10.B

Carilah tulisan di koran atau majalah tentang orang-orang yang peduli dengan lingkungan sekitarnya! Baca dan ceritakan kembali di depan kelas cara orang itu menjaga lingkungannya!

Sumber daya alam harus dipelihara dan dilestarikan agar tidak rusak dan habis

Info Sains

Satu pohon besar ditebang untuk kebutuhan kertas satu orang selama setahun. Coba kamu bayangkan! Berapa banyak pohon yang ditebang untuk memenuhi kebutuhan kertas seluruh penduduk dunia?

Pemerintah menetapkan peraturan bahwa setiap pohon yang ditebang harus diganti dengan menanam pohon yang baru. Namun, perlu waktu 15 sampai 50 tahun bagi pohon baru itu untuk jadi bahan pembuat kertas.

Gambar 10.7 Pohon sebagai sumber bahan pembuat kertas

1. Tuliskan 2 cara menghemat penggunaan bahan bakar minyak!
2. Mengapa kita harus mengurangi pemakaian pupuk kimia?
3. Mengapa kita tidak boleh membakar hutan untuk membuka lahan pertanian?
4. Apa yang dimaksud dengan sistem tebang pilih?
5. Mengapa kita harus menghemat air?

a. Contoh sumber daya alam antara lain tumbuhan, hewan, sinar matahari, udara, air, tanah, dan hasil tambang.
b. Sumber daya alam yang dapat diperbarui tersedia terus-menerus.
c. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui jumlahnya terbatas.
d. Tumbuhan bermanfaat bagi manusia sebagai sumber makanan, bahan pakaian, bahan bangunan, bahan kertas, dan hiasan.
e. Manfaat hewan bagi manusia yaitu sumber makanan, sumber tenaga, dan hewan peliharaan.
f. Minyak bumi diolah menjadi minyak tanah, bensin, solar, bensol, dan parafin.
g. Manusia bertanggung jawab untuk memelihara dan melestarikan alam.
h. Banyak cara untuk melestarikan alam antara lain, tidak menebang pohon secara liar, tidak mengambil barang tambang secara berlebihan, tidak memburu hewan yang dilindungi, dan lain-lain.

Pelatihan 10

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Kekayaan alam harus kita ....
   a. rusak   c. pelihara
   b. biarkan   d. kotori
2. Contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui adalah ....
   a. tanah   c. emas
   b. hewan   d. tumbuhan
3. Contoh sikap yang merusak hutan adalah ....
   a. menanami hutan yang gundul
   b. membuang sampah pada tempatnya
   c. menebang pohon secara liar
   d. tidak membakar hutan
4. Jika membuang limbah pabrik ke sungai maka *kecuali* ....
   a. ikan di sungai akan mati keracunan
   b. air sungai menjadi kotor
   c. sungai menjadi indah
   d. air sungai menjadi berbau busuk
5. Di bawah ini yang menunjukkan sikap memelihara lingkungan adalah ....
   a. menebang pohon secara liar
   b. membuang sampah di sungai
   c. membuang limbah ke laut
   d. menanami hutan yang gundul
6. Hutan berfungsi sebagai ....
   a. pembuangan sampah   c. pembuangan limbah
   b. daerah resapan air   d. area pembakaran
7. Sumber makanan kita dari ....
   a. pabrik makanan   c. tumbuhan dan hewan
   b. restoran   d. air laut

8. Agar tumbuhan dapat tumbuh subur maka harus ....
   a. disiram air
   b. dipotong batangnya
   c. dikeringkan
   d. dicabut akarnya
9. Tumbuhan kapas merupakan sumber....
   a. tenaga
   b. bahan pakaian
   c. bahan makanan
   d. hiasan
10. Barang tambang yang digunakan untuk perhiasan yaitu ...
   a. alumunium
   b. minyak bumi
   c. emas
   d. batu bara

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!

1. Menghemat penggunaan kertas berarti kita mengurangi ... yang ditebang.
2. Contoh hasil olahan minyak bumi antara lain ....
3. Jika kita membuang sampah dan limbah ke sungai maka air sungai akan ....
4. Contoh hewan yang dimanfaatkan tenaganya untuk kepentingan manusia yaitu ... dan ....
5. Sumber daya alam yang tersedia terus-menerus disebut ....
6. Mengurangi jumlah kendaraan bermotor merupakan cara ....
7. Terlalu sering memakai pupuk kimia akan merusak ....
8. Penebangan pohon di hutan sebaiknya diimbangi dengan ....
9. Salah satu cara melestarikan hewan adalah ....
10. Memelihara dan melestarikan alam adalah tanggung jawab ....

C. Jawablah soal di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Apakah manfaat dari pelestarian alam?
2. Tuliskan contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui!
3. Tuliskan contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui!
4. Bagaimana cara melestarikan hutan di Indonesia?
5. Mengapa kita harus menghemat penggunaan kertas?

Pelatihan Akhir Semester 2

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Sinar matahari mengandung energi ....
   a. listrik c. gerak
   b. uap d. panas
2. Jika bola tenis dengan bola voli dilempar dengan kekuatan yang sama, maka yang menempuh jarak paling jauh adalah ....
   a. bola tenis c. bola tenis dan bola voli
   b. bola voli d. tidak keduanya
3. Salah satu manfaat kincir angin yaitu ....
   a. mendapatkan banyak angin
   b. menangkap panas matahari
   c. hiasan rumah
   d. membangkitkan listrik
4. Berikut ini manakah pernyataan yang benar mengenai sumber energi dan kegunaannya?
   a. baterai digunakan untuk memasak
   b. aki dapat digunakan untuk memasak
   c. bensin digunakan untuk menggerakkan kendaraan bermotor
   d. batu bara sebagai penerang jalan atau rumah
5. Air dapat membangkitkan listrik. Manakah pernyataan yang benar?
   a. listrik dihasilkan dari air yang diam
   b. listrik dihasilkan dari air yang jernih
   c. listrik dihasilkan dari air yang keruh
   d. listrik dihasilkan oleh air yang bergerak
6. Perubahan energi yang ada pada kipas angin adalah perubahan ....
   a. energi panas menjadi energi listrik
   b. energi listrik menjadi energi panas
   c. energi gerak menjadi energi panas
   d. energi listrik menjadi energi gerak
7. Bahan utama untuk membuat kincir angin sederhana adalah ....
   a. plastik c. kertas
   b. balok kayu d. kaca

8. Sikap yang menunjukkan hemat listrik *kecuali* ....
   a. mematikan lampu saat tidur
   b. memakai lampu yang hemat energi
   c. mematikan lampu saat meninggalkan ruangan
   d. tidur dengan lampu menyala
9. Daerah perairan yang diapit oleh dua pulau disebut ....
   a. sungai c. teluk
   b. danau d. selat
10. Daratan yang paling kecil dan dikelilingi oleh lautan disebut ....
   a. selat c. bukit
   b. tanjung d. pulau
11. Lambang segitiga pada peta menandakan adanya...
   a. lembah c. jurang
   b. gunung d. pantai
12. Gunung tertinggi di dunia yaitu ....
   a. Gunung Jayawijaya c. Gunung Kilimanjaro
   b. Gunung Everest d. Gunung Tangkuban Parahu
13. Para petani garam menjemur garamnya pada saat cuaca ....
   a. dingin c. berawan
   b. hujan d. panas
14. Awan yang berada dekat dengan permukaan bumi dinamakan ....
   a. awan kumulus c. awan stratus
   b. awan nimbus d. awan sirus
15. Pada saat cuaca cerah, suhu udara terasa....
   a. panas c. hangat
   b. sedang d. dingin
16. Uap air yang mengembun menjadi butiran air dan berkumpul di udara disebut ....
   a. bintang c. langit
   b. awan d. embun
17. Contoh sikap yang merusak hutan adalah ....
   a. menanami hutan yang gundul
   b. membuang sampah pada tempatnya
   c. menebang pohon secara liar
   d. tidak membakar hutan

18. Tumbuhan kapas merupakan sumber….
    a. tenaga
    b. bahan pakaian
    c. bahan makanan
    d. hiasan
19. Alasan untuk memelihara dan melestarikan alam adalah *kecuali*….
    a. ada sumber daya alam yang jumlahnya terbatas
    b. untuk mendapatkan banyak uang
    c. agar persediaan sumber daya alam tetap terjamin
    d. agar alam tidak rusak
20. Kita harus menghemat pemakaian kertas karena ....
    a. harga kertas mahal
    b. banyak orang yang membutuhkan kertas
    c. untuk membuat kertas kita harus menebang banyak pohon
    d. kertas digunakan untuk menulis

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat!

1. Gerak benda dipengaruhi oleh … dan ….
2. Gitar dapat menghasilkan bunyi dengan cara ….
3. Kincir angin mengubah energi angin menjadi energi ….
4. Bersepeda ke sekolah merupakan bentuk cara menghemat ….
5. Indonesia disebut juga ... karena memiliki banyak pulau.
6. Pada saat cuaca berawan, sinar matahari tertutup oleh …
7. Selat yang memisahkan Pulau Sumatera dan Negara Malaysia adalah ….
8. Lebih dari … permukaan bumi ditutupi oleh air.
9. Air hujan berasal dari ….
10. Sumber daya alam yang tidak bisa diperbarui artinya ….

C. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Menurutmu bagaimana caranya agar benda yang berbentuk kotak seperti lemari es mudah digerakkan?
2. Apa perbedaan antara gunung api dan gunung biasa?
3. Coba kamu jelaskan bagaimana caranya kincir angin dapat menghidupkan pembangkit listrik!
4. Menurutmu, mengapa kita harus menghemat bahan bakar minyak?
5. Apa yang dimaksud dengan sumber daya alam yang bisa diperbarui? Berikan pula contohnya!

Daftar Istilah

daur ulang	:	pemrosesan kembali bahan yang pernah dipakai
dekorasi	:	hiasan ruangan
dikotil	:	tumbuhan yang memiliki biji berkeping dua
fotosintesis	:	proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang dibantu oleh cahaya matahari
gigantisme	:	pertumbuhan bagian tubuh dengan bentuk dan ukuran melebihi ukuran normal
global	:	secara umum dan keseluruhan
herbivora	:	hewan pemakan tumbuh-tumbuhan
joule	:	satuan untuk energi
karapaks	:	kerangka luar bagian atas kura-kura
karnivora	:	hewan pemakan daging
kepompong	:	bakal kupu-kupu sebelum berubah menjadi kupu-kupu yang terbungkus dan tidak bergerak
metabolisme	:	proses pembentukan dan penguraian zat di dalam tubuh makhluk hidup
monokotil	:	tumbuhan yang memiliki biji berkeping satu
omnivora	:	hewan pemakan tumbuhan dan pemakan daging
organik	:	berkaitan dengan zat yang berasal dari makhluk hidup
ovipar	:	jenis perkembangbiakan dengan cara bertelur
plastron	:	kulit keras pelindung dada kura-kura
polusi	:	pengotoran atau pencemaran
prakiraan	:	hasil peramalan suatu peristiwa berdasarkan hasil perhitungan
rileks	:	santai
serealia	:	tanaman rumput-rumputan yang bijinya digunakan sebagai makanan manusia
silika	:	bagian terbesar dari pasir dan batu pasir
spektrum	:	rentetan warna hasil penguraian cahaya
vivipar	:	jenis perkembangbiakan dengan cara melahirkan anak

Daftar Sumber

BSNP. 2006. *Standar Isi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.

Campbell, N. A., Reece, J. B., Mitchell, L.G. 1999. *BIOLOGI.* Jakarta: Penerbit Erlangga.

Microsoft Corporation. 2007. *Microsoft Encarta Kids 2007.*

Microsoft Corporation. 2007. *Microsoft Student 2007.*

Pollock, Steve. 2001. *Jendela IPTEK Jilid 10: Ekologi.* Jakarta: Balai Pustaka.

Semiawan, Conny R. 2004. *Ensiklopedi Populer Anak: Jilid 1-6*. Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve.

Wiyata, Widya. ____. *Bumi dan Angkasa.* Jakarta: Tira Pustaka.

Wolke, Robert L. 2003. *Einstein Aja Gak Tau!.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Kunci Jawaban Pelatihan

Pelatihan 1

A. Pilihan Ganda

2. a 6. b 10. a
4. b 8. d

B. Isian Singkat

2. pertumbuhan
4. fotosintesis
6. zat hijau daun
8. pertumbuhan
10. kucing

C. Essay

2. Karena makanan sumber energi bagi makhluk hidup
4. Tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk membuat makanan melalui proses fotosintesis

Pelatihan 2

A. Pilihan Ganda

2. c 6. c 10. d
4. c 8. d

B. Isian Singkat

2. jagung
4. mamalia
6. amfibi
8. merayap, melata
10. teratai

C. Essay

2. a. Tumbuhan berakar serabut, contohnya kelapa
   b. Tumbuhan berakar tunggang, contohnya nangka.
4. a. Berakar serabut
   b. Bentuk daunnya panjang
   c. termasuk tumbuhan monokotil

Pelatihan 3

A. Pilihan Ganda

2. c 6. d 10. b
4. b 8. d

B. Isian Singkat

2. tidur
4. berekreasi
6. makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan tubuh
8. istirahat
10. membangun tubuh

C. Essay

2. a. Ukuran ayam dewasa lebih besar daripada anak ayam.
   b. Ayam dewasa lebih berat daripada anak ayam.
4. Nasi, telur mata sapi, wortel, jeruk, air putih, dan susu.

Pelatihan 4

A. Pilihan Ganda

2. d 6. b 10. d
4. d 8. c

B. Isian Singkat

2. tempat yang kotor
4. sampah organik
6. sampah
8. ikan
10. kesehatan

C. Essay

2. Lingkungan yang sehat memiliki udara yang bersih, bebas dari sampah, airnya bersih, banyak tumbuhan, dan mendapatkan sinar matahari. Sedangkan lingkungan yang tidak sehat udaranya kota, banyak sampah, airnya kotor, dan sedikit terdapat tumbuhan.
4. Karena memakan makanan yang mengandung kuman-kuman penyakit (kotor).

Pelatihan 5

A. Pilihan Ganda

2. b 6. d 10. b
4. a 8. d

B. Isian Singkat

2. tempat terbuka
4. silika
6. mengalir ke tempat yang rendah
8. tetap
10. ember

C. Essay

2. Memindahkan ke wadah yang berbeda-beda.
4. Sebagian dari lilin yang dibakar berubah wujud menjadi gas.

Pelatihan 6

A. Pilihan Ganda

2. a 6. c 10. d
4. c 8. c

B. Isian Singkat

2. bentuk dan ukuran benda
4. panas
6. panas
8. listrik
10. matahari

C. Essay

2. Gerak menggelinding dan memantul
4. Tidak ada benda yang dapat menghasilkan energi sebesar energi matahari

Pelatihan 7

A. Pilihan Ganda

2. c 6. d 10. d
4. b 8. b

B. Isian Singkat

2. kertas
4. ditiup angin
6. menghematnya
8. energi listrik
10. pemberesan energi

C. Essay

2. -
4. Menggunakan air seperlunya dan mematikan koran air ketika bak penampung sudah penuh

Pelatihan 8

A. Pilihan Ganda

2. b 6. b 10. a
4. a 8. a

B. Isian Singkat

2. daratan 8. Danau Toba
4. kepulauan 10. Selat Karimata
6. pegunungan

C. Essay

2. + 13.700
4. Gunung Marapi, Gunung Tangkuban Parahu, Gunung Merapi, Gunung Bromo, Gunung Batur.

Pelatihan 9

A. Pilihan Ganda

2. a 6. b 10. c
4. d 8. b

B. Isian Singkat

2. matahari bersinar dan hujan turun bersamaan
4. awan
6. awan
8. jas hujan
10. hujan

C. Essay

2. Cuaca cerah, berawan, panas, dingin, dan hujan
4. Berdiam diri di rumah atau melakukan kegiatan di dalam ruangan

Pelatihan 10

A. Pilihan Ganda

2. c 6. b 10. c
4. c 8. a

B. Isian Singkat

2. bensin, solar, minyak tanah, bensol, dan parafin
4. kerbau dan kuda
6. menghemat minyak bumi
8. penanaman kembali
10. manusia

C. Essay

2. Tumbuhan, hewan, tanah, dan air
4. Tidak membakar hutan dan melakukan sistem tebang pilih

Kunci Jawaban Pelatihan Akhir Semester

Pelatihan Akhir Semester 1

A. Pilihan Ganda

2. d 12. a
4. c 14. d
6. b 16. b
8. d 18. b
10. b 20. b

B. Isian Singkat

2. hewan dan tumbuhan
4. berenang
6. nabati
8. tidak berwarna, tidak berbau, dan bebas kuman
10. tempat terbuka

C. Essay

2. Batang yang berkayu lebih kuat dibanding batang tidak berkayu.
4. Membersihkan rumah dan lingkungan sekitar setiap hari.

Pelatihan Akhir Semester 2

A. Pilihan Ganda

2. a 12. b
4. c 14. c
6. d 16. b
8. d 18. b
10. d 20. c

B. Isian Singkat

2. dipetik/digetarkan
4. energi
6. awan
8. dua pertiga
10. jumlahnya terbatas

C. Essay

2. Gunung berapi mengandung magma yang sangat panas dan sewaktu-waktu dimuntahkan keluar, sedangkan gunung biasa tidak.
4. Karena bahan bakar minyak berasal dari minyak yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui

Negara Indonesia memiliki jenis hewan dan tumbuhan yang beragam. Hewan dan tumbuhan itu bermacam-macam bentuk dan warnanya.

Masih banyak jenis hewan dan tumbuhan di Indonesia yang belum diketahui. Sebagai seorang pelajar, kita harus mengenalnya.

Namun, agak sulit untuk menghafalkan semua hewan dan tumbuhan itu satu per satu. Oleh karena itu, kita harus menggunakan cara tertentu untuk mempelajarinya.

Bagaimanakah caranya?

Dengan membaca buku ini, kamu akan mengetahui caranya. Selain itu, masih banyak lagi pengetahuan yang akan kamu dapatkan dari buku ini.

Selamat membaca!

ISBN 978-979-068-577-2 (no jld lengkap)
ISBN 978-979-068-583-3

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 81 Tahun 2008 Tanggal 11 Desember 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses Pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp8.551,-